



# అంకెల వింతలు

5

0

9

1

8

2

6

4

7

3



ఎన్.వి.ఆర్. సత్యనారాయణ మూర్తి



# అంకెల ఐంతలు

ఎన్.వి.ఆర్. సత్యనారాయణమూర్తి



**విశాలాంధ్ర పబ్లిషింగ్ హౌస్**

విజ్ఞాన భవన్, బ్యాంక్ స్ట్రీట్,  
హైదరాబాద్ - 500 001. ఆంధ్ర.

ప్రచురణ నెం . 2350/46

ప్రతులు 1000

ప్రథమ ముద్రణ మార్చి 2005

© రచయిత

టైటిల్ డిజైన్ రాజూ

**వెల: రూ. 30-00**

ప్రతులకు విశాలాంధ్ర పబ్లిషింగ్ హౌస్,  
విజ్ఞాన భవన్, అబిడ్స్, హైదరాబాద్-500 001  
E-mail visalaandhrap@yahoo.com  
విశాలాంధ్ర బుక్ హౌస్,  
(అబిడ్స్, సుల్తాన్ బజార్) హైదరాబాద్,  
విజయవాడ, విశాఖపట్నం, గుంటూరు,  
తిరుపతి, హన్మకొండ, అనంతపురం, కాకినాడ

హెచ్చరిక: ఈ పుస్తకంలో ఏ భాగాన్ని కూడా పుట్టగాని కొంతగానీ కాపీరైట్ హోల్డరు/ప్రచురణదర్శకుని  
ముడి ముందుగా రాతమూలకంగా అనుమతి పొందకుండా ఏ రూపంగా వాడుకున్నా కాపీరైట్  
పట్టలేనట్లు నేరం

---

అక్షరాలంతారం ట్రవంటీఫస్ట్ సెంచరీ, దిల్ సుఖ్ నగర్ ఫోన్ 24066986

ముద్రణ శ్రీ కళాంజలి గ్రాఫిక్స్, నారాయణగూడ, హైదరాబాద్

“అంకెల వింతలు” పేరుతో  
వారం వారం చిన్నారిలో  
ప్రచురించి ప్రోత్సహించిన  
ఆంధ్రప్రభ సంపాదకులకు  
నా కృతజ్ఞతలు.

# విషయసూచిక

	పేజీ నెం
1. మాస్టారు కూడా చెప్పలేరు	1
2. భేదం ఎంత?	2
3. మూడూ ఒకే అంకెలు అయితే	.. 3
4. తీసివేత తమాషా	... 5
5. ఒకటి చెబితే రెండవది	.. 6
6. అన్నీ ఒకేరకం అయినా .	8
7. ఎప్పుడూ తిరగబడే సంఖ్య	9
8. రెండంకెలతో ఒక తమాషా!	11
9. 111 రెట్లు	12
10. కూడికలతో తమాషా	14
11. నాలుగంకెల తమాషా	.. 15
12. 99 రెట్లు	16
13. 9 రెట్లు తమాషా	18
14. భాగఫలం చెప్పేస్తా	.. 19
15. అంతా 1111 లో ఉంది	20
16. మొదట, చివర మూడు అంకెలు ఒకటే అయితే!	21
17. పదుల-వేలస్థానాలలోని అంకెల భేదం	22
18. మొదటి రెండు చివరి రెండు అంకెలు సమానం	24
19. 396 - ఒక తమాషా!	25
20. $4 = 7$ అన్నాడు!	. 26
21. తొమ్మిదితో తంత్రం	27
22. 16 తీసివేసి 8 చేత భాగించు	28
23. 12 తీసివేసి 8 చేత భాగించు	29
24. అటు ఇటు సంఖ్యల లబ్ధం	30
25. చూడటానికే భయం - చెయ్యడం సులభం	31
26. రెండు కలిపితే మొదటి సంఖ్య	32
27. చిన్న సంఖ్య చెబితే జవాబు చెబుతా!	33
28. మూడు వరుస సంఖ్యలలో వింత	34
29. వర్గం చేసి ఒకటిని తీసి ముందు సంఖ్యచే భాగిస్తే	35

30.	9 ఉండే అంకెలు	...	36
31	మధ్య సంఖ్యకు 4 రెట్లు	..	37
32	అతిథుల సంఖ్య		39
33	బేసి సంఖ్యల మధ్య సంఖ్య	...	40
34	ఎప్పుడూ ముందు సంఖ్యయే		41
35	నాలుగు సార్లు ఉపయోగిస్తే పక్క సంఖ్య		42
36	తలుచుకున్న సంఖ్య	...	43
37	నాలుగు వరుస సంఖ్యల నుండి తలుచుకున్న సంఖ్య	.	44
38	18, 81 లతో తమాషా!	.	45
39	ఎప్పుడూ 4వ వరుస సంఖ్య!	..	46
40	మొదటి సంఖ్యకు 3 రెట్లు!	..	47
41	మధ్య బేసి సంఖ్యలు	.	48
42	తలుచుకున్న సంఖ్యల మొత్తం	.	49
43	బేసి సంఖ్య నుండి తలుచుకున్న సంఖ్య	..	51
44	3 చేత భాగిస్తే మధ్య సంఖ్య వర్గం		52
45	చిక్కుముడికి ఆధారం నాలుగు	.	53
46	రెండు వరుస సంఖ్యలతో తమాషాలు	.	54
47	కిటుకు 5లో వుంది	.	55
48	తలుచుకున్న సరిసంఖ్య		56
49	తలుచుకున్న వాటిలో రెండవది	.	57
50	5 చేత బేసి సంఖ్యను గుణించడంలో తమాషా!	.	58
51	ఆరు తీసివేస్తే చాలు	...	59
52	ఐదువరుస బేసి సంఖ్యలలో తమాషా!	.	60
53	రెండు వరుస సంఖ్యల మొత్తానికి ఒకటి కలిపి వర్గం చేస్తే!		61
54	ఎప్పుడూ వర్గమే!	.	62
55	నాలుగింటిలో సరి, బేసి సంఖ్యల తమాషా!		63
56	ఎప్పుడూ మూడవ సంఖ్య		64
57	భేదము చెప్పేస్తా!		65
58	వర్గాలు, లబ్ధాలతో తమాషా		66
59	అటు ఇటు సంఖ్యలు	..	67
60	ఎప్పుడూ ఎనిమిది రెట్లు	..	68





## మా వద్ద లభించు పాపులర్ సైన్స్, గణితం పుస్తకాలు

రూ॥

1	చొప్పదంటు ప్రశ్నలు - డా॥ మహీధర నళినీమోహన్	60
2	నిత్య జీవితంలో సైన్స్ - డా॥ పి రామకృష్ణారావు	40
3	నిత్య జీవితంలో సైకాలజీ- అట్లూరి వెంకటేశ్వరరావు	30
4	మానవ శరీర నిర్మాణశాస్త్రం - శరీర ధర్మశాస్త్రం - వి తతారినోవ్	160
5	విజ్ఞానశాస్త్ర వినోదాలు - ఎమ్ స్టాలియర్, యల్. ఫోమన్	30
6	స్కూల్ విద్యార్థులకు కంప్యూటర్ - మూలం సుధామూర్తి	20
7	పాఠశాలలకు పర్యావరణ పరిజ్ఞానం - ఆళ్ళ అప్పారావు	30
8	ప్రథమ చికిత్స - డా॥ కేతు బుచ్చిరెడ్డి	30
9	మేధమ్యాజిక్స్ - ఎన్ వి ఆర్ సత్యనారాయణమూర్తి	15
10	గణిత విజ్ఞానము - డా॥ టి. సత్యనారాయణ రాజు	20
11	అందరికీ గణితం - డా॥ టి సత్యనారాయణ రాజు	25
12	ఫస్ట్ క్లాస్ లో పాసవడం ఎలా? - జి వెంకటేశ్వర్లు	30
13	చేతివేళ్ళే కంప్యూటర్లు - డా॥ టి సత్యనారాయణ రాజు	25
14	నిత్యజీవితంలో భౌతిక శాస్త్రం - యకోవ్ పెరెల్మాన్	150
15	మన దేహం కథ - డా॥ ఆలూరి విజయలక్ష్మి	20
16	గణితంలో గారడీలు - డా॥ మహీధర నళినీ మోహన్	70
17	మెదడుకు మేత - డా॥ మహీధర నళినీ మోహన్	80
18	మెదడుకు పదును - డా॥ మహీధర నళినీ మోహన్	80
19	అంకెలతో ఆటలు - డా॥ టి సత్యనారాయణ రాజు	25
20	వేద గణితము - డా॥ టి సత్యనారాయణ రాజు	25
21	Maths for fun - Dr T Satyanaryana Raju	30

ప్రతులకు విశాలాంధ్ర బుక్ హౌస్ లు, ప్రముఖ పుస్తక విక్రేతలు

## మాస్టారు కూడా చెప్పలేరు

“రత్తి! ఇవాళ మాస్టారు ఏమి చెప్పారో తెలుసా’ ఎవ్వరూ అతి పెద్ద సంఖ్య చెప్పనేలేరు” అన్నాడు సత్తి

“ఊరుకోరా సత్తి! మాస్టారు చెప్పేస్తారు” అన్నది రత్తి

“నీ మాట ఉత్తరే!” అన్నాడు సత్తి

“అయితే నేను చెప్పేస్తాను పెద్ద సంఖ్య వెయ్యి ” అన్నది రత్తి

“నీ కంటే పెద్ద సంఖ్య నేను చెపుతాను ‘వెయ్యి ఒకటి’ అన్నాడు సత్తి

“పదివేలు” అన్నది రత్తి

“పదివేల ఒకటి” అన్నాడు సత్తి

“లక్ష” అన్నది రత్తి

“లక్షా ఒకటి” అన్నాడు సత్తి

“కోటి” అన్నది రత్తి

“కోటి ఒకటి” అన్నాడు సత్తి

“అవునోయ్ సత్తి! నేను చెప్పిన దానిని ఒకటి కలిపి చెప్పేస్తున్నావు ఇలాగయితే ఎవ్వరూ మిస్కీలి పెద్ద సంఖ్య అనేది చెప్పలేరు మీ మాస్టారు చెప్పింది నిజమే!” అన్నది రత్తి

“అవును ఈ విషయమే చెప్పారు అంతెలా కనిపెట్టింది మనిషి కాని మిస్కీలి పెద్ద సంఖ్య చెప్పడం అతనితరం కాలేదు చూశారా విచిత్రం అన్నారు మాస్టారు” అన్నాడు సత్తి

నిజమేనన్నట్లు తల ఊపింది రత్తి

## భేదం ఎంత?

ఒకరోజు కీర్తి ఇంటివద్ద కూర్చుని అంతెలలో తమాషాలు ఏవైనా కనిపిస్తాయేమోనని పరిశీలిస్తున్నాడు అతను ఒక వింత కనుక్కోగలిగాడు దానిని ఈ కింది విధంగా రాశాడు

మూడంతెల సంఖ్యలే తీసుకుందాం!

894; ఒకట్ల స్థానంలో 4, పదుల స్థానంలో 9, వందల స్థానంలో 8 ఉన్నాయి స్థానములు తెలిశాయి కదా!

824 తీసుకుందాం!

పదుల స్థానం, వందల స్థానంలోని అంతెలను తారుమారు చేసి రాస్తే 284 వస్తుంది

$$\begin{array}{r} 824 \\ 284 \\ \hline \text{భేదం } 540 \end{array}$$

తారుమారు చేసిన అంతెల భేదం  $8 - 2 = 6$  ముందు కనుక్కున్న భేదం ఎప్పుడూ తారుమారు చేసిన అంతెల భేదానికి 90 రెట్లు వుంటూ ఉంటుంది చాలా చేసి చూశాడు (ఆనందంతో) దీప్తి! అని కేకవేశాడు కీర్తి

దీప్తి వచ్చింది కాగితం పెన్ను ఆమెకి ఇచ్చాడు

కీర్తి: దీప్తి! నీ యిష్టం వచ్చిన మూడంతెల సంఖ్య తలుచుకో పదుల స్థానంలోను, వందల స్థానంలోని అంతెలను తారుమారుచెయ్యి ఇప్పుడు పెద్దసంఖ్య, చిన్నసంఖ్యల భేదాన్ని రాసి వుంచుకో వందలస్థానం, పదుల స్థానంలోని అంతెలభేదం చెప్ప

దీప్తి: నాలుగు (అని చెప్పింది)

కీర్తి: నువ్వు రాసి వుంచుకున్న భేదం 360

దీప్తి: (అశ్చర్యంతో) ఎలాగ చెప్పేశావు?

కీర్తి: తను రాసుకున్న కాగితం ఆమెకి చూపించాడు

ముందు దీప్తి	732	తలుచుకుంది
	372	వందలస్థానం, పదుల స్థానాలలోని అంకెలను
	<hr/>	తారుమారు చేసింది (అవి 7,3)
భేదం	360	భేదం

7, 3 ల భేదం  $7-3=4$ ; 4 కి 90 రెట్లు  $4 \times 90=360$  అమె ఇలాగ చేసి చూసింది

926	631
296	361
<hr/>	<hr/>
భేదం 630	270

$9-2=7$  కు 90 రెట్లు 630  $6-3=3$  కు 90 రెట్లు 270

దీప్తి: వింతగానే వుంది మళ్ళీ వస్తా (వెళ్ళిపోయింది)

$$\begin{array}{r} \text{కీటుకు: } 100x + 10y + z \\ 100y + 10x + z \\ \hline \text{తీసివేస్తే} \quad (x - y)90 \end{array}$$

★ ★ ★

3

## మూడూ ఒకే అంకెలు అయితే

దీప్తి, కీర్తి సాయంకాలం డాబాపై కూర్చున్నారు

కీర్తి: దీప్తి! పదిలోపల రెండు అంకెలు, సున్నాకానివి తలుచుకో! వాటిలో పెద్ద అంకెను మూడుసార్లు రాసి మూడంతల సంఖ్యను, చిన్న అంకెను మూడు సార్లు రాసి మూడంతల సంఖ్యను రాయి ఈ సంఖ్యల భేదాన్ని కనుక్కుని దానిని 111 చేత భాగించి ఫలితాన్ని చెప్పు నువ్వు తలుచుకున్న అంకెలలో చిన్నదాన్ని చెప్పు

దీప్తి: భేదం మూడు చిన్నది ఒకటి

కీర్తి: అప్పుడే చేసేశావా నువ్వు తలుచుకున్న వాటిలో పెద్దది 4

దీప్తి: అవును

దీప్తి ఈ కింది విధంగా చేసింది. 4, 1 తలుచుకున్నాను.

$$\begin{array}{r} 4\ 4\ 4 \\ 1\ 1\ 1 \\ \hline \text{భేదం } 3\ 3\ 3 \end{array}$$

111 చేత భాగిస్తే  $\frac{333}{111} = 3$

కీర్తి: నీకు ఆశ్చర్యంగా లేదూ!

దీప్తి: ఉంది. కాని కిటుకు కనిపెట్టేశాను నువ్వు ఒకటి నుండి పదిలోపల రెండు అంకెలు తలుచుకుని చెయ్యి భేదం, నువ్వు తలుచుకున్న వాటిలో పెద్ద అంకె చెప్పు.

కీర్తి: భేదం 777 తలుచుకున్న వాటిలో పెద్ద అంకె 9

దీప్తి: అయితే నువ్వు తలుచుకున్న వాటిలో చిన్న అంకె 2

కీర్తి: భలే కనిపెట్టేశావే! చిన్న అంకె చెప్పితే ఫలితం కలపాలి పెద్ద అంకె చెబితే తీసివెయ్యాలి

దీప్తి: భేదాన్ని 111 చేత భాగిస్తే 7 వచ్చింది ఈ ఫలితానికి చిన్న అంకె కలిపేశాను

కీర్తి: పుస్తకంలో ఇటువంటివి ఇలా ఉన్నాయి

$$8\ 8\ 8$$

$$6\ 6\ 6$$

$$\begin{array}{r} 2\ 2\ 2 \\ 9\ 9\ 9 \\ 2\ 2\ 2 \\ \hline \end{array} \quad \text{భేదాన్ని } 111 \text{ చేత భాగిస్తే } 2; \text{ చిన్న అంకెకి } 2 \text{ కలిపితే } 6+2=8$$

$$9\ 9\ 9$$

$$2\ 2\ 2$$

$$\begin{array}{r} 7\ 7\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \text{భేదాన్ని } 111 \text{ చేత భాగిస్తే } 7, \text{ పెద్ద అంకెలో నుండి } 7 \text{ తీసివేస్తే } 2$$

దీప్తి, కీర్తి ఆనందంగా వాటి గురించి మరింత చర్చించుకుని వెళ్లారు

కిటుకు:  $100x + 10x + x = 111x$

$$100y + 10y + y = 111y$$

$$\text{భేదము} = 111(x - y)$$

★ ★ ★

## తీసివేత తమాషా

**రత్తి ప్రవేశిస్తూ:** అదివారం వచ్చింది కదా అనుకున్నానులే నువ్వు అప్పడే వీదో కనిపెట్టే ప్రయత్నం చేస్తున్నావని

**సత్తి:** ప్రయత్నమేమిట అప్పడే కనుక్కున్నాను ఒక తమాషా ఇలావచ్చి చూడు

మధ్య అంతెలు సమానంగా ఉండేటట్లు ఒక నాలుగు అంతెల సంఖ్య తీసుకో ఆ సంఖ్యను తిరుగవేసి రాయి పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్య తీసివెయ్యి తీసుకున్న సంఖ్యలోని మొదటి చివరి అంతెల భేదం చేత ముందు వచ్చిన జవాబుని భాగించు 999 వస్తుంది చూడు అని కాగితం మీద ఇలా రాసి చూపించాడు

మధ్య అంతెలు సమానంగా ఉండేటట్లు అంతెల సంఖ్య తిరుగవేసి రాస్తే పెద్ద దానిలో నుండి చిన్నది తీసివేస్తే మొదటి చివరి సంఖ్యల భేదం  $7-5=2$

$$1998 \text{ రెండు చేత భాగిస్తే } \frac{1998}{2} = 999$$

$$7225$$

$$5227$$

---


$$1998$$

**రత్తి:** ఎరేయ్ నా బుర్ర కూడా పనిచేస్తోందిరా నాకు చూపించకు నేను చెప్పినట్లు కాగితం మీద చెయ్యి

**సత్తి** సద్దంగా ఉన్నాడు

**రత్తి:** మధ్య అంతెలు సమానంగా ఉండేటట్లు నాలుగు అంతెల సంఖ్య వేసుకో తిరుగవేసి దాని రెండు రాయి పెద్ద దానిలో నుండి చిన్నది తీసివెయ్యి నువ్వు వేసుకున్న మొదటి సంఖ్యలో మొదటి చివరి అంతెల భేదం చెప్పు ఐదు కదా అయితే తీసివెయ్యగా వచ్చిన భేదం 4995

**సత్తి** రాస్తున్నాడు రండి విధంగా

$$9334$$

$$4339$$

---


$$4995$$

9-4=5 ఐదు అని చెప్పాడు

సత్తి: అయ్యబాబోయ్. కరెక్ట్ ఎలా చెప్పావో?

రత్తి: ఎందుకురా ఆశ్చర్యం. నువ్వు చెప్పిందే కదా భేదాన్ని ఐదు చేత భాగిస్తే 999 వస్తుంది కదా అందుచేత 999 ని 5 చేత గుణిస్తే ఆ భేదం వచ్చేసింది

సత్తి: నీ బుర్రలో బబ్బు బాగా వెలిగిందే పద నీకు ఐస్ క్రీమ్ ప్రజెంట్ చేస్తాను (ఇద్దరూ వెడతారు)

వాళ్ళు వచ్చేలోగా ఇవి చూడండి

9661

1669

---

7992

9, 1ల భేదం 8

$$\frac{7992}{8} = 999$$

4220

0224

---

3996

4, 0 భేదం 4-0 = 4

$$\frac{3996}{4} = 999$$

సూత్రము:  $1000x + 100y + 10y + z$

$1000z + 100y + 10y + x$

భేదము

---

$999(x - z)$

★ ★ ★

5

ఒకటి చెబితే రెండవది...

సత్తి ఇంట్లో కూర్చుని పదుపుకుంటున్నాడు

సత్తి! సత్తి! (రత్తి పలుపు వినపడింది) ఎయిదుకు వచ్చాడు సత్తి రత్తి పక్కన ఉపయోగం నెలవడవుంది

రత్తి: సత్తీ! ఈవిడ పేరు గౌరి కాన్వెంటులో కొత్తగా చేరారు అంతెలతో  
ఏదైనా ఒక తమాషా పిల్లలకి చెప్పాలనుకుంటున్నారుట ఎవరో నీపేరు చెప్పారుట  
సత్తి: ఆమెని లోపలికి తీసుకెళ్ళి కూర్చోబెట్టాడు కాగితం పెన్ను తెచ్చి రత్తికి ఇచ్చాడు

సత్తి: నేను ఇప్పుడు ఒక తమాషా విషయం చెబుతా రత్తి చేస్తుంది గౌరిగారూ!  
మీరు కూడా చూసి తెలుసుకోండి

రత్తి! నీ ఇష్టం వచ్చిన రెండంతెల సంఖ్యను తలుచుకో ఆ అంతెలను  
తారుమారు చెయ్యి పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్యను తీసివెయ్యి భేదం  
చెప్ప

రత్తి చేసేదంతా గౌరి చూస్తోంది

రత్తి: 18 (అని చెప్పింది)

సత్తి: నువ్వు తలుచుకున్న రెండంతెల సంఖ్యలో పెద్ద అంకె ఎంత?

రత్తి: 8

సత్తి: అయితే చిన్న సంఖ్య 6

గౌరి: రైటే ఆ అమ్మాయి చేసేది నేను చూస్తున్నాను కాని ఆరు ఎలాగ  
చెప్పగలిగావో నాకు బోధపడలేదు

సత్తి: భేదం 18 చెప్పింది కదా! భేదాన్ని 9చేత భాగిస్తే వచ్చిన ఫలితాన్ని పెద్ద  
అంకెలో నుండి తీసివేస్తే చిన్న అంకె వచ్చేస్తుంది ఇదే సూత్రం  $\frac{18}{9} = 2$  కదా!  
పెద్ద అంకె 8లో నుండి 2 తీసివేస్తే చిన్న అంకె 6

గౌరి కాగితం, పెన్ను రత్తి చేతిలో నుండి తీసుకుని ఇలాగ చేసింది

తలుచుకున్న రెండంతెల సంఖ్య	86	95	54
అంతెలను తారుమారుచేస్తే	68	59	45
భేదం	18	36	9

$\frac{18}{9} = 2$ ,  $8-2 = 6$ ,  $\frac{36}{9} = 4$  పెద్ద అంకె 9 చిన్న అంకె  $9-4 = 5$ ,  
 $\frac{9}{9} = 1$ ,  $5-1 = 4$  అర్థమైంది

రత్తి: సత్తీ! నువ్వు చిన్న అంకె చెబితే నేను పెద్దిది చెబుతాను

సత్తి: కాగితం పెన్ను అందుకుని రత్తికి కనిపించకుండా పట్టుకున్నాడు

సత్తి: గౌరిగారూ మీరు చూడండి

రెండంతెల సంఖ్య 72

అంతెల తారుమారు చేస్తే 27

భేదం 45

(పైకి) సలభై అయిదు

రత్తి: తలుచుకున్న సంఖ్యలో చిన్న అంకె చెప్ప

సత్తి: 2

రత్తి: పెద్ద అంకె ఏడు



సత్తి: భలే గడుసుదాసివే  $45/9 = 5$  కనుక చిన్న అంకె 2కి 5 కలిపి 7 చెప్పేశావు రత్తి, సత్తిలను అభినందించి గౌరి వెళ్లిపోయింది గౌరి కాన్వెంటులో ఈ తమాషా చేసి అందరు పిల్లలను ఆకట్టుకున్నది

కీటుకు:  $10x + y$

$10y + x$

భేదం  $= 9(x - y)$

★ ★ ★

6

## అన్నీ ఒకేరకం అయినా...

సత్తి చదువుకుంటున్నాడు

రత్తి: సత్తీ! గుడ్ ఫ్రైడే ఎప్పుడైందిరా! ఆ రోజు ఏ వారం?

సత్తి: ఏమిటా బుర్రలేని ప్రశ్న గుడ్ ఫ్రైడే శుక్రవారం అయింది మరొకరోజు అవుతుందేమిటి!

రత్తి: అవునవును నాది ఆలోచనలేని ప్రశ్నే ఆరోజు సెలవు కదా! నేనాక కొత్త తమాషా తయారు చెయ్యమన్నాను గుర్తుందా!

సత్తి: ఆఁ అన్నీ ఒకే అంకెలు తీసుకుని కొన్ని కూడికలు చేశాను ఒకదీనిత కనిపించింది చూడు

(సత్తి తన పుస్తకాలలో నుండి ఒక కాగితం తీసి రత్తికి ఇచ్చాడు)

11	111	1111	11111
22	222	2222	22222
33	333	3333	33333
44	444	4444	44444
55	555	5555	55555
66	666	6666	66666
77	777	7777	77777
88	888	8888	88888
99	999	9999	99999
495	4995	49995	499995

ఈ మొత్తాలను 5చేత భాగిస్తే వరుసగా

99 999 9999 99999

ఆ మొత్తాలనే 9చేత భాగిస్తే వరుసగా

55 555 5555 55555

ఈ మొత్తాలనే 5చేత భాగిస్తే వరుసగా

11 111 1111 11111

రత్తి: విచిత్రంగా వుందిరా నాకు ఒక పాట వచ్చేస్తోంది ఇదంతా చూస్తూ వుంటే

సత్తి: అమ్మో! కవిత్యమే. పాడు

రత్తి: మధ్యమధ్య ఇంగ్లీషు అక్షరాలువాడితే మరో తమాషా

రత్తి: pల్ల ల్లా రా Pల్ల ల్లారా

గG B G అనుకోకంD

భయము VDచి పెట్టండి.

లెక్కల మేGక్కులు కనుగొనంD

సత్తి: చిన్నారిలో ఎవరిదో చూసి ఇలా చెపుతున్నావు

రత్తి: కాపీ మాత్రం కాదు అని వెళ్లిపోయింది

★ ★ ★

7

## ఎప్పడూ తిరగబడే సంఖ్య

కీర్తి: దీప్తి ఓ! దీప్తి

దీప్తి: (ప్రవేశిస్తూ) ఎందుకు ఆ కేకలు! ఏదైనా విశేషం ఉందా?

కీర్తి: అఁ విశేషమే! అంతెలు తిరగబడుతున్నాయని నువ్వు నాకు చూపించావు కదా! నేను ఇంకొక విషయం కనిపెట్టాను

దీప్తి: ఏమిటది?

కీర్తి: నాలుగు అంతెల సంఖ్య ఒకటి తీసుకో! అందులో వేల స్థానంలోది ఒక్కస్థానంలోని అంతె కంటె పెద్దది వందల స్థానంలోది పదుల స్థానంలోని అంతె కంటె పెద్దది అయ్యేటట్లు ఉండాలి

ఇప్పుడు వేల స్థానం, ఒకట స్థానాలలోని అంకెల భేదం చేత 999ని, వందల స్థానం పదుల స్థానాలలోని అంకెల భేదాన్ని 90 చేత గుణించి వచ్చిన సంఖ్యలు కలుపు

ఈ మొత్తాన్ని నువ్వు తీసుకున్న సంఖ్యలో నుండి తీసివెయ్యి తమాషా నీకే బోధపడుతుంది

ఈ కాగితంలో ఎలా చెయ్యాలో రాశాను తీసుకో! (కాగితం అందించాడు) దీప్తి (కాగితంలో విషయం చదివి)

8963 తీసుకుంటే 8, 3 కంటే పెద్దది వీటి భేదం  $8-3 = 5$ , 9, 6 కంటే పెద్దది 9, 6 ల భేదము  $9-6 = 3$

$$999 \times 5 = 4995$$

$$90 \times 3 = 270$$

$$\text{మొత్తం} = 5265$$

$$8963$$

$$5265$$

$$\text{తీసివేస్తే } 3698 \quad 8963 \text{ ను తిరగవేస్తే } 3698 \text{ భలే!}$$

మరొకటి తీసుకుంటే

$$7531 \text{ లో } 7, 1 \text{ ల భేదం } 7-1 = 6$$

$$5, 3 \text{ ల భేదం } 5-3 = 2$$

$$999 \times 6 = 5994$$

$$90 \times 2 = 180$$

$$\text{మొత్తం} = 6174$$

$$\text{తలచుకున్న సంఖ్య} \quad 7531$$

$$6174$$

$$\text{తీసివేస్తే} \quad 1357$$

7531ని తిరగవేస్తే 1357 భలే తమాషా కనిపెట్టావు (హాషారుగా కీర్తి వెల్లిపోయాడు)

$$\text{కీలుకు:} \quad 1000a + 100b + 10c + d$$

$$1000d + 100c + 10b + a$$

$$a > d$$

$$\text{భేదం} \quad 999(a - d) + 90(b - c)$$

$$b > c \text{ వుండాలి}$$

★ ★ ★

## రెండొకెలతో ఒక తమాషా!

సాయంకాలం దీప్తి వచ్చేటప్పటికి కీర్తి తన బల్ల, కుర్చీ గుడ్డ పెట్టి తుడుచుకుంటున్నాడు

దీప్తి: కీర్తి! కుర్చీకి నాలుగు కాళ్లున్నాయి మంచానికి నాలుగు కోళ్లున్నాయి కారుకి నాలుగు చక్రాలున్నాయి మూడు చాలవా?

కీర్తి: నాలుగుంటే నిలబడి వుండడానికి బలం ఎక్కువగా వుంటుంది అదిసరేకాని, నాలుగుంటే నాకొక తమాషా గుర్తుకువస్తోంది నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి

దీప్తి: అలాగే (కాగితం, పెన్ను తీసుకుంది)

కీర్తి: 1 నుండి 9 వరకు నీ ఇష్టం వచ్చిన రెండు అంకెలు తీసుకో! వాటిలో పెద్ద అంకె, చిన్న అంకె ఒకదాని తరువాత ఒకటి వరుసగా రాసి నాలుగుంకెల సంఖ్యను రాయ్ ఈ నాలుగుంకెల సంఖ్యను మళ్ళీ తిరుగవేసిరాయ్ ఈ రెండు సంఖ్యల భేదం చెప్పు నువ్వు తలచుకున్నవాటిలో చిన్న సంఖ్య చెప్పు

దీప్తి తన కాగితంలో కీర్తి చెప్పినట్లు కింది విధంగా చేసింది

9, 6 తలచుకున్నాను

తిరుగేసి రాస్తే 9696

6969

భేదాలు  $\frac{9696}{2727}$

దీప్తి: భేదం 2727 నేను తలచుకున్న వాటిలో చిన్నసంఖ్య 6

కీర్తి: నువ్వు తలచుకున్న వాటిలో పెద్దసంఖ్య 9

దీప్తి: ఎలాగ చెప్పావు?

కీర్తి: నువ్వు చెప్పిన భేదం 909 చేత భాగింపబడుతుంది భాగిస్తే నువ్వు తలచుకున్న సంఖ్యల భేదం 3 వచ్చింది చిన్నసంఖ్య 6 కనుక పెద్దది  $6 + 3 = 9$

దీప్తి: ఆశ్చర్యంగా అఁ అలాగా అని గబగబ కొన్ని చేసి చూపింది

7373

3737      7, 3ల భేదం 4

3636      909  $\times 4 = 3636$

8585

5858

8, 5ల భేదం 3

2727

909 × 3 = 2727

5353

3535

5, 3ల భేదం 2      909 × 2 = 1818

1818

చాలా వింతగా ఉండే! భేదం ఎప్పుడూ 909చే తెగిపోతోంది కీర్తి ఆలోచనను మెచ్చుకుని వెళ్ళింది

$$\begin{array}{rcl} \text{కిటుకు} & 1000x + 100y + 10x + y & \\ & 1000y + 100x + 10y + x & \\ \hline \text{భేదం} & = (x - y)909 & \end{array}$$

★ ★ ★

9

111 రెట్లు

కీర్తి, దిప్తి, సాయంకాలం కలుసుకున్నారు

కీర్తి దిప్తి మూడు అంకెలను తీసుకొని స్థానాలు మార్చి మూడంకెల సంఖ్యలు నెల నెల ఎల్ల మూడు తరహారు చేయవచ్చు అవి కలిపితే వాటి మొత్తం తీసుకుని అంకెల వెలత్తాను 111 రెట్లు ఉంటుంది ఈ కాగితం చూడు నీకే వోహుడుతుంది (కా.తం అందించాడు)

దిప్తి చూస్తోంది అందులో 6, 2, 8 తీసుకున్నా, ప్రక్రియంగా పీటతో మూడు అంకెల వాస్తే

$$\begin{array}{r} 628 \\ 286 \\ 862 \\ \hline 1776 \end{array}$$

తీసుకున్న అంకెల మొత్తం  $6 + 2 + 8 = 16$

16 కు 111 రెట్లు  $= 16 \times 111 = 1776$  తమాషాగా ఉంది

5, 2, 3 తీసుకుని పై విధంగా రాస్తే

523

235

352

---

1110

---

తీసుకున్న అంకెల మొత్తం  $5 + 2 + 3 = 10$

10 కి 111 రెట్లు  $= 10 \times 111 = 1110$

దీప్తి: కీర్తి ఇది తమాషాగానే ఉంది ఇలాగ రెండంకెలు తీసుకు రాస్తే అంకెల మొత్తం సంఖ్యల మొత్తానికి 11 రెట్లు ఉంటుందేమో.

కీర్తి: ఏమో. ఏమిటి. చేసి చూడటమే 4,2 తీసుకుందాం

42

24

---

66

---

అంకెల మొత్తం  $4 + 2 = 6$  దీనికి 11 రెట్లు  $6 \times 11 = 66$  సరిపోయింది భలే!

దీప్తి: 8, 6 తీసుకుంటే

86

68

---

మొత్తం 154

---

అంకెల మొత్తం  $8 + 6 = 14$  దీనికి 11 రెట్లు  $14 \times 11 = 154$  సరిపోయింది భలే!

కీర్తి: మొత్తం మీద నీది గట్టి బుర్రేనని ఇదివరకే చెప్పాను కదా!

పేటుకు  $100x + 10y + z$

$100y + 10z + x$

$100z + 10x + y$

మొత్తం  $= 111(x + y + z)$

★ ★ ★

# కూడికలతో తమాషా

ఉదయాన్నే దీప్తి వచ్చింది

దీప్తి: కీర్తి! ఇంకా స్నానం చెయ్యలేదూ!

కీర్తి: స్నానం ఏమిటి నా బొంద! కొఱాయిలో నీళ్లు రాలేదు రాత్రి కరెంటు లేదు కదా! నీళ్లులాంకుకు నీళ్ళు ఎక్కలేదుట అన్నీ బాధలే!

దీప్తి: ఇవన్నీ మనకి అధిక జనాభా వల్ల వస్తూ ఉన్న సమస్యలు ఒక అర్థ గంటలో కొఱాయిలు వస్తాయిటలే! ఈ లోపల నేను ఒక లెక్క రాసుకు వచ్చా చూడు (కాగితం అందించింది)

$$\begin{array}{r} 4 \ 4 \ 4 \\ 3 \ 3 \ 3 \\ \hline \end{array} = 111 \ (4 + 3) \quad \begin{array}{r} 1 \ 1 \ 1 \\ 9 \ 9 \ 9 \\ \hline \end{array} = 111 \ (1 + 9)$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 3 \ 3 \\ 1 \ 1 \ 1 \\ \hline \end{array} = 111 \ (3 + 1) \quad \begin{array}{r} 9 \ 9 \ 9 \\ 4 \ 4 \ 4 \\ \hline \end{array} = 111 \ (9 + 4)$$

$$\begin{array}{r} 8 \ 8 \ 8 \\ 5 \ 5 \ 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \ 6 \ 6 \\ 7 \ 7 \ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 4 \ 3 \\ \hline \end{array} = 111 \ (8 + 5) \quad \begin{array}{r} 1 \ 4 \ 4 \ 3 \\ \hline \end{array} = 111 \ (6 + 7)$$

కీర్తి మూడు ఒకే అంకెలు అయినప్పుడు ఒకవంత నీకు చెప్పాను దాని ప్రకారం ఇది కనిపెట్టావు కదూ!

దీప్తి: అవును ఈ మొత్తాల ఏమిటూ 111 చేత భాగింపబడుతూ ఉండటం అది ఏంతో సున్న చెప్పినట్లు తమాషా చెయ్యసన్న

పదిలోపల సున్నా కాని రెండు అంకెల తలచుకో! వాటితో మూడు ఒకే అంకెల సంఖ్యలు తయారు చెయ్యి ఆ సంఖ్యలు కలుపు మొత్తం అయ్యేటట్లు రెండు సంఖ్యలు చెప్త సున్న తులుచుకున్న అంకెల మొత్తం చెప్తా!

క్రీ: మొత్తం 1332

దీ: నువ్వు తలుచుకున్న అంకెల మొత్తం 12

క్రీ: సరిపోయింది 111 చేత భాగించావు 7, 5 తలుచుకున్నా

$$777 + 555 = 1332; \frac{1332}{111} = 12; 7 + 5 = 12$$

కిటుకు:  $100x + 10x + x$

$100y + 10y + y$

మొత్తం  $= 111(x + y)$

★ ★ ★

11

## నాలుగంకాల తమాషా

దీ: కీర్తి కూర్చుని కబుర్లు చెప్పకుంటున్నారు విందాం పదండి

దీ: మన మాజీ ముఖ్యమంత్రి కీశే ఎన్ టి రామారావు గారికి తొమ్మిది అంకె అంటే చాలా ఇష్టం అవునా

క్రీ: నేనూ అలాగే చిన్నాను ఇప్పుడు నేను తొమ్మిదితో సంబంధం వుండే వంత ఎకటే నీకు చెప్పదాచుకుంటున్నా

దీ: చెప్ప

క్రీ: మొదట చివరి అంకెల భేదం మూడువుండేటట్లు ఒక నాలుగు అంకెల సంఖ్య తీసుకో! మొదటి చివరి అంకెలను మూత్రమే తారుమారు చేసి పెద్ద సంఖ్యలోనుండి చిన్న సంఖ్య తీసేవెయ్యి నీ జవాబు ఎంతో నేను చెప్పేస్తా

దీ: కీర్తి చెప్పిన విధంగా చేసుకుని చెప్ప అన్నది

క్రీ: 2997

దీ: ఈ విధంగా చేసుకుంది

7954

4957

2997



దీప్తి: అరె.. ఎలా చెప్పేసేవు.

కీర్తి: భేదం ఎంత తీసుకుంటే దానిచేత 999 ని గుణిస్తే జవాబు వచ్చేస్తుంది.

దీప్తి: నిజంగా.. ఆశ్చర్యంగా వుందే! చేసి చూస్తా

మొదటి చివరి అంకెల మధ్య భేదం 6 తీసుకుంటే 7341

మొదటి చివరి అంకెలు తారుమారు చేసిరాస్తే 1347

భేదం 5994

$$999 \times 6 = 5994$$

ఇంకా ఇలా చేసింది

భేదం 4 అయితే

భేదం 8 అయితే

8254

9761

4258

1769

3996

7992

$$999 \times 4 = 3996$$

$$999 \times 8 = 7992$$

విందాం పదండి అన్నారు

భలే భలే అన్నారు అందరు.

కీర్తి: ఇంకచాలు

ఇద్దరూ కొంతసేపు కబుర్లు చెప్పకుని వెళ్లారు

సూత్రం:  $1000x + 100y + 10z + d$

$1000d + 100y + 10z + x$

భేదం  $999(x - d)$

★ ★ ★

12

99 రెట్లు

కీర్తి! కీర్తి! దీప్తి కేకవేస్తూ వచ్చింది కీర్తి వస్తూనే

కీర్తి: ఎమిటి ఆ హడావుడి?

దీప్తి: నువ్వు 99రెట్లు అయ్యేటట్లు ఒక వింతచెప్పావుకదా

నేను 99 రెట్లు అయ్యేటట్లు ఒకవంత తయారుచేశా నీ ఇష్టం వచ్చిన మూడంతెల సంఖ్య తలచుకో దానిలోని ఒకట్ల స్థానం వందల స్థానాలలోని అంతెలను తారుమారు చెయ్యి ఇప్పుడు పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్య తీసివెయ్యి నువ్వు తారుమారు చేసిన అంతెల భేదం చెప్పు నువ్వు తీసివేసిన సంఖ్యల భేదం చెప్పతా

కీర్తి: ఐదు

దీప్తి: నువ్వు తీసివేసిన సంఖ్యల భేదం 495

కీర్తి: ఎలాగ ఐదుకి 99 రెట్లా?

దీప్తి: అవును నేను చెప్పినట్లు చేస్తే భేదం ఎప్పుడూ మొదటి చివరి అంతెల భేదానికి 99 రెట్లు వుంటూ వుంటుంది

కీర్తి: అలాగా! చేసి చూస్తాను (కాగితం, పెన్ను తీశాడు)

కాగితం మీద కీర్తి ఈ కింది విధంగా చేశాడు.

934 మూడంతెల సంఖ్య

మొదటి చివరి అంతెలు తారుమారు చేస్తే 439

వీటి భేదం  $934 - 439 = 495$  మొదటి చివరి అంతెల భేదం

$$9 - 4 = 5$$

5 కి 99 రెట్లు  $5 \times 99 = 495$

743

625

421

347

526

124

396

99

297

7-3=4

6-5=1

4-1=3

$4 \times 99 = 396$ ,

$1 \times 99 = 99$ ,

$3 \times 99 = 297$

కీర్తి: బాగుంది నువ్వు కూడా అంతెలవంతలు బాగా కనిపెట్టగలుగుతున్నావు

సూత్రం:  $100x + 10y + z$

$100z + 10y + x$

భేదం

$= 99(x - z)$

★ ★ ★

## 9 రెట్ల తమాషా

నవంబరు 14 వ తేదీన మన దేశ తొలి ప్రధాని జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ జన్మదినం ఆ సందర్భంగా నెహ్రూగారి పై వ్యాసం చదువుతున్నాడు కీర్తి వ్యాసం కంఠస్థం చేసేశాడు తరువాత ఏదో ఆలోచిస్తుంటే అతను ఒక వింత అంకెలలో కనుక్కోవాలనుకున్నాడు తయారుచేశాడు

నీ ఇష్టం వచ్చిన మూడంకెల సంఖ్య తలుచుకో దానిలో ఒకట్ల స్థానాన్ని పదులు స్థానాన్ని తారుమారు చేసి కొత్త సంఖ్యరాయి. ఇప్పుడు రెండు సంఖ్యలలో పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్యను తీసివెయ్యి. నువ్వు తారుమారుచేసిన అంకెల భేదం చెప్పి వెంటనే నువ్వు తీసివేసిన సంఖ్యల భేదం చెప్పగలం

6 చెప్పావనుకో భేదం 54 ఎలాగంటే తీసివేసిన సంఖ్యల భేదం తారుమారు చేసిన అంకెల భేదానికి 9 రెట్లు వుంటూవుంటుంది

కింది ఉదాహరణలు పరిశీలిద్దాం!

682	642	892
628	624	829
<hr/> 54	<hr/> 18	<hr/> 63
8, 2ల భేదం 6;	4, 2ల భేదం 2,	9, 2ల భేదం 7
6×9 = 54,	2×9 = 18;	7×9 = 63

572

527

---

45

7, 2ల భేదం 5

5×9 = 45

6	8	2
వందల	పదుల	ఒకట్ల
స్థానం	స్థానం	స్థానం
మీకు తెలుసు కదా!		

కీర్తి ఈ వింతను చెప్పడానికి దీప్తి దగ్గరకు వెళ్లాడు

సూత్రం:  $100x + 0y + z$

$100x + 10z + y$

భేదం  $9(y - z)$

★ ★ ★

## భాగఫలం చెప్పేస్తా...

దీప్తి, వాళ్ళమేనత్తను రైలు ఎక్కించడానికి స్టేషనుకు వెళ్లింది రైలు రెండు గంటలు లేటు ప్రశాంతి, కృష్ణప్రియలు దీప్తికి తెలుసున్న అమ్మాయిలు ఊరికి వెళుతూ అక్కడే ఉన్నారు వాళ్ళు దీప్తి దగ్గరకు వచ్చారు

ప్రశాంతి దీప్తి! ఏమీ తోచటం లేదు అంతెలలో ఏదైనా వింత చెప్పుదూ!

అంటూ కాగితం తీసింది

దీప్తి అయితే నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి. మొదటి చివరి సంఖ్యలు రెండేసి సమానంగా ఉండేటట్లు మధ్యలో సున్నా ఉండేటట్లు ఐదు అంతెల సంఖ్య ఒకటి తలుచుకో దానిని 7 చేత భాగించు వచ్చిన ఫలితాన్ని 11చేత భాగించు మళ్ళీ వచ్చిన ఫలితాన్ని 13 చేత భాగించు ఈసారి వచ్చిన ఫలితాన్ని సువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలో సమానంగా ఉన్న సంఖ్యచేత భాగించు ఇప్పుడు ఎంత వచ్చిందో చెప్పేస్తాను ప్రశాంతి చేస్తూ ఉంటే ప్రక్కనుండి కృష్ణప్రియ చూస్తోంది

ప్రశాంతి చేశాను ఎంత వచ్చిందో చెప్ప

దీప్తి 11 (పదకొండు) ప్రశాంతి, కృష్ణప్రియ అశ్చర్యపోయారు ప్రశాంతి తలుచుకున్నది 66066; 7 చేత భాగిస్తే 9438 వచ్చింది దీనిని 11చేత భాగిస్తే 858 వచ్చింది దీనిని 13 చేత భాగిస్తే 66 వచ్చింది తలుచుకున్న సంఖ్యలో సమానంగా ఉన్న సంఖ్య 6 కదా! 66ని 6 చేత భాగిస్తే 11 వచ్చింది

ప్రశాంతి మరొకటి తలుచుకుంటూ చెప్ప

దీప్తి మొదటి రెండు, చివరి రెండు సంఖ్యలు సమానంగా ఉండేటట్లు మధ్యలో సున్నా ఉండేటట్లు ఐదు అంతెల సంఖ్య తలుచుకున్నావు కదా! దానిని 11చేత భాగించు వచ్చిన ఫలితాన్ని 7 చేత భాగించు మళ్ళీ వచ్చిన ఫలితాన్ని 11చేత భాగించు ఈసారి వచ్చిన ఫలితాన్ని సువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలో సమానంగా ఉన్న సంఖ్య చేత భాగించు

ప్రశాంతి ఆఁ చేశా

దీప్తి 13 (పదమూడు)

ప్రశాంతి రైలు! చాలా అశ్చర్యంగా ఉంది 33033 తలుచుకున్నా 11చేత భాగిస్తే 3003 వచ్చింది దీనిని 7 చేత భాగిస్తే 429 వచ్చింది దీనిని మళ్ళీ 11చేత భాగిస్తే 39 వచ్చింది తలుచుకున్న సంఖ్యలో సమానంగా ఉన్న సంఖ్య 3 కదా! దీనిచేత 39ని భాగిస్తే 13 వచ్చింది ఎలాగ చెప్పగలుగుతున్నావు

దీప్తి అసలు కీటుకు చెప్పతాను వినండి నేను చెప్పినట్లు చేస్తే ఆ సంఖ్య ఎప్పుడూ  $7 \times 13 \times 11 \times 11$  చేత భాగింపబడుతూ ఉంటుంది ఇందులో ఏదో ఒక మూడు, తలుచుకున్న సంఖ్యలో సమానంగా ఉన్న సంఖ్యచేత భాగిస్తూ ఉంటే 7, 13, 11 సంఖ్యలలో ఏదో ఒకటి జవాబు అవుతూ ఉంటుంది

దీప్తి తెలివికి ప్రశాంతి, కృష్ణప్రియ మెచ్చుకున్నారు. రైలు వచ్చేవరకు కాలక్షేపం జరిగింది

$$\text{సూత్రం: } 10000x + 1000x + 0 + 10x + x = 11011x$$

$$7 \times 13 \times 11 \times 11 = 11011$$

★ ★ ★

(15)

## అంతా 1111లో ఉంది

కీర్తి: దీప్తి! ఏం చేస్తున్నావు ?

దీప్తి: 'పలక'లోని అక్షరాలు తిరగవేసి రాస్తే కలప 'కదా' ఇలాంటి పదాల గురించి ఆలోచిస్తున్నాను

కీర్తి: వీటికేం గాని మంచి మంచి తమాషాలు లెక్కలలో ఉంటాయి నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి ఒక వింత నీకు కనిపిస్తుంది

దీప్తి: చెప్పు

కీర్తి: ఒకట్ల స్థానం వందల స్థానాలలోను ఒకే అంకె, పదుల స్థానం వేల స్థానాలలోను ఒకే అంకె ఉండునట్లు ఒక నాలుగంతల సంఖ్యను రాసుకో! దానిని తిరగవేసి రాసి పెద్ద సంఖ్యకు చిన్న సంఖ్యను కలుపు ఆ నాలుగంతల సంఖ్యలలో రెండు అంకెలు వేరుగా ఉన్నాయి కదా! వాటి మొత్తం చెప్పు ఆ నాలుగంతల సంఖ్యలు కలుపగా నీకు ఎంత వచ్చిందో చెప్పేస్తాను

దీప్తి రహస్యంగా చేస్తోంది

	వేలస్థానం	వందల స్థానం	పదుల స్థానం	ఒకట్ల స్థానం
	7	4	7	4
తిరుగవేసి రాస్తే	4	7	4	7
మొత్తం	12	2	2	1

వేరుగా ఉన్న అంకెలు 7, 4; వీటి మొత్తం  $7+4=11$

దీప్తి: 11 (బయటకు చెప్పింది)

కీర్తి: నీ మొత్తం 12221

దీప్తి: వింతగా ఉందే ఎలాగ?

కీర్తి: ఇలాగ ఏ లెక్క చేసినా మొత్తం చేత 1111ను గుణిస్తే జవాబు వచ్చేస్తుంది

$$1111 \times 11 = 12221$$

సూత్రం:  $1000x + 100y + 10x + y$

$$\frac{1000y + 100x + 10y + x}{1111(x + y)}$$

మొత్తం

★ ★ ★

(16)

**మొదట, చివర మూడు  
అంకెలు ఒకటే అయితే!**

దీప్తి దగ్గరకు కీర్తి వచ్చాడు

దీప్తి: రెండు గంటల పిందటే మీ ఇంటికి వచ్చాను కదా! అనుకోకండా నువ్వు వచ్చావు ఏమిటి విశేషం!

కీర్తి: నువ్వు ఒక వింత చెప్పావు కదా! నేను మరొకటి కని పెట్టాను నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి మొదటి మూడు అంకెలు చివరి మూడు అంకెలు ఒకే క్రిమంలో సమానంగా ఉండేటట్లు నీ ఇష్టము వచ్చిన ఏడంతల సంఖ్యను తలుచుకో

దానిని తిరుగవేసి రాయ పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్యను తీసివెయ్యి ఆ భేదాన్ని నేను చెప్పేస్తాను నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలో మొదటి చివరి అంకెల భేదాన్ని చెప్పు

దీప్తి: ఐదు

కీర్తి: ఆ భేదం 4950495

దీప్తి: సరిగానే చెప్పావు ఎలా?

కీర్తి: ఇలా చేస్తే వచ్చిన భేదం రావాలంటే ఎప్పుడూ నువ్వు చెప్పిన భేదం చేత 990099ని గుణిస్తే చాలు

దీప్తి: ఐదుచేత గుణించావన్నమాట భలేగా ఉంది నేను కొన్ని చేసి చూస్తా

	7 9 3 4 7 9 3	మొదటి చివరి అంకెల భేదం
	3 9 7 4 3 9 7	$7-3=4$
భేదం	<u>3 9 6 0 3 9 6</u>	$990099 \times 4 = 3960396$
	7 4 5 1 7 4 5	
	5 4 7 1 5 4 7	$7-5=2$
భేదం	<u>1 9 8 0 1 9 8</u>	$990099 \times 2 = 1980198$
	5 3 2 7 5 3 2	
	2 3 5 7 2 8 5	$5-2=3$
భేదం	<u>2 9 7 0 2 9 7</u>	$990099 \times 3 = 2970297$

బాగుంది నాకు పోటీగా వచ్చావన్నమాట

కీర్తి: పోటీ కాదు నువ్వు మొదట దారి తీశావు కదా! దాని మీద మరికొంచెం ఇలా ఆలోచించాను నీదే ఆ గొప్పతనం వస్తా (వెళ్లిపోయాడు)

సూత్రం: మొదట చివర మూడు అంకెలు ఒకటే అయితే

$$10^6a + 10^5b + 10^4c + 10^3a + 10^2a + 10b + c$$

$$10^6c + 10^5b + 10^4a + 10^3a + 10^2c + 10b + a$$

$$\underline{\text{భేదం} = 990099(a - c)}$$

★ ★ ★

(17)

## పదుల - వేలస్థానాలలోని అంకెల భేదం

దీప్తి ప్రవేశించింది ప్రి విదో రాసుకుంటున్నాడు

దీప్తి: గురూ!

కీర్తి: ఏమిటాపిలుపు

దీప్తి: నీవు అన్నావు కదా! గురువుని మించిన శిష్యురాలు కావాలని నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి మొదటి చివరి అంకెలు సమానంగా ఉండేటట్లు ఒక ఐదు అంకెల సంఖ్యను రాయి దానిని తిరగవేసిరాయి పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్య తీసివెయ్యి తలుచుకున్న సంఖ్యలోని పదులు, వేల స్థానాలలోను అంకెలభేదం చెప్పి.

కీర్తి: అరు

దీప్తి: నీకు నచ్చిన భేదం 5940

కీర్తి: ఎలాగ చెప్పకున్నావు

దీప్తి: చెప్పిన అంకెల భేదం చేత 990ని గుణిస్తే జవాబు వచ్చేస్తుంది

కీర్తి: ఇలాగచేశాడు

78527 ఐదు అంకెల సంఖ్యలో మొదటి చివరి అంకెలు సమానం

72587 తిరుగవేసి రాస్తే

5940 భేదం

పదులు వేల స్థానంలోని అంకెలు 2, 8; వీటి భేదం 6

$990 \times 6 = 5940$

మరికొన్ని చేశాడు.

97649

4, 7ల భేదం 3

94679

$990 \times 3 = 2970$

2970

82718

1, 2ల భేదం

81728

$990 \times 1 = 990$

990

ఇలా గురువును మించావు నాకు ఆనందం కలిగించావు

దీప్తి: చావు చావు అంటూ ఏమిటా భాష! విసిగించావు తలనొప్పి తెప్పించావు జాగ్రత్త! ఆ తరువాత ఇద్దరూ నవ్వుకున్నారు

సూత్రం: పదులు - వేలస్థానా లలోని అంకెల భేదం

$10000a + 1000b + 100c + 10d + a$

$10000a + 1000d + 100c + 10b + a$

భేదం  $= 990(b - d)$

★ ★ ★



# మొదటి రెండు చివరి రెండు అంకాలు సమానం

దీప్తి వస్తోంది (దగ్గరకు రాగానే)

కీర్తి: దీప్తి! నీ చేతిలో ఆ కాగితం చూస్తూ ఉంటే ఏదో వింత కనుక్కున్నట్లు అనిపిస్తోంది

దీప్తి: అ. నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి

మొదట రెండు అంకాలు చివరి రెండు అంకాలు అదే వరుసలో సమానంగా ఉండేటట్లు ఒక ఐదు అంకాల సంఖ్య తలుచుకో! ఆ సంఖ్యను తిరుగవేసి రాయు. పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్యను తీసివేయి

నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలో చివరి రెండు అంకాల భేదం చెప్పి నీకు వచ్చిన భేదం చెప్పేస్తా

కీర్తి: నాలుగు

దీప్తి: నీకు వచ్చిన భేదం 36036

కీర్తి: అయ్య బాబోయ్! ఎలాగ చెప్పేశావు

దీప్తి: నువ్వు చెప్పిన అంకాల భేదాన్ని 9009 చేత గుణిస్తే చాలు, తారుమారు చేసి తీసి వేసిన, భేదం వచ్చేస్తుంది

కీర్తి: చేసి చూస్తా

63263 మొదట రెండు చివరి రెండు అంకాలు సమానం

36236 తిరుగవేసి రాస్తే 52152

27027 భేదం 25125 చివరి రెండు అంకాల భేదం  $5-2=3$

చివరి రెండు అంకాల భేదం  $6-3=3$  27027 సరిపోయింది

$9009 \times 3 = 27027$  తమాషాగా ఉండే భేదం మార్చి చూస్తా

86386 8, 6ల భేదం  $8-6=2$  94894

68368  $9009 \times 2 = 18018$  49849 చివరి రెండు అంకాల భేదం  $9-4=5$

18018 45045  $9009 \times 5 = 45045$

దీప్తి: నీకు బాగా అర్థమైంది వస్తా. (వెళ్లిపోయింది.)

సూత్రం: మొదటి రెండు చివరి రెండు అంకెలు సమానం

$$10000a + 1000b + 100c + 10a + b$$

$$10000b + 1000a + 100c + 10b + a$$

---


$$\text{భేదం} = 9009(a - b)$$


---

★ ★ ★

(19)

## 396 - ఒక తమాషా!

ఉదయాన్నే పాలకేంద్రం వద్ద దీప్తి, కీర్తి కలుసుకున్నారు ఇంకా పాలపాతెల్లు రాలేదు

కీర్తి: దీప్తి! నేనొక తమాషా కనుక్కున్నా

వరుసగా మూడు సరి అంకెలుగాని మూడు బేసి అంకెలుగాని తీసుకో! వీటితో మూడంకెల సంఖ్య తయారుచెయ్యి వచ్చిన సంఖ్యను తిరుగవెయ్యి పెద్ద సంఖ్యలో నుండి చిన్న సంఖ్యను తీసివేస్తే ఎప్పుడూ 396 వస్తుంది

దీప్తి: వరుస మూడు సరి అంకెలతో మూడంకెల సంఖ్య 6 4 2  
 తిరుగవేస్తే

2 4 6	తీసివేస్తే
3 9 6	

వరుస మూడు బేసి అంకెలతో మూడంకెల సంఖ్య 9 7 5  
 తిరుగవేసి రాస్తే

5 7 9
3 9 6

భలేగా ఉంది ఇప్పుడు నేనొకటి చెప్పతాను వరుససంఖ్యలు మరియు 396 కంటే పెద్దదిగా ఉండేటట్లు మూడు అంకెలతోకాని, మూడు బేసి అంకెలతోకాని మూడంకెల సంఖ్య ఒకటి తీసుకో! దానిలో నుండి 396 తీసివేసి చెప్ప నువ్వు రాసుకున్న సంఖ్య చెప్పేస్తా!

కీర్తి: (864 - 396 = 468 ఇలా వేసుకుని) నాలుగు వందల అరవై ఎనిమిది దీన్ని బట్టి నేను ఊహించిన సంఖ్య చెప్ప చూద్దాం!

దీప్తి: నువ్వు రాసుకున్నది 864

కీర్తి: అశ్చర్యంగా ఉంది ఎలా?

దీప్తి: నువ్వు చెప్పిన జవాబుని తిరుగవేశాను.

కీర్తి: ఆఁ నా ప్రశ్న నా మీదే ప్రయోగించావే! భలే గడుసుదానివి

(మరికొన్ని లెక్కలు వేసుకున్నారు ఇలా  $753 - 396 = 357$ ,  $531 - 396 = 135$ ,  $642 - 396 = 246$ )

396 తమాషా

వరుస సరి సంఖ్యలు  $2n + 4$ ,  $2n + 2$ ;  $2n$

వరుస బేసి సంఖ్యలు  $2n + 1$ ,  $2n + 3$ ;  $2n + 5$  ఇంకొక విధంగానైనా తీసుకోవచ్చు

$100(2n + 4) + 10(2n + 2) + 2n$

$100(2n) + 10(2n + 2) + 2n + 4$

భేదం =  $396(a - b)$

బేసి సంఖ్యలతో కూడా ఇలా చేయవచ్చు

పాలవ్యాను వచ్చేసింది దీప్తి, కీర్తి పాకెట్లు తీసుకువెళ్లారు.

★ ★ ★

20

4 = 7 అన్నాడు!

దీప్తి: కీర్తి! రవికాంత్ నా దగ్గరకు వచ్చి  $4=7$  అని నేనుచూపిస్తాను అన్నాడు

కీర్తి: నువ్వు నమ్మేవా? ఎలాగ చూపించేడు

దీప్తి: నన్ను పూర్తిగా చెప్పనీ

$4 \times 3 = 12$  కదా!

రెండు వైపులా 2 చేత భాగించమన్నాడు రవికాంత్

$$\frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2}$$

$6 = 6$  సరిపోయింది కదా!

$6 \times 3 = 18 \times 3$  కదా

రెండు వైపులా 3 చేత భాగించమన్నాడు

$$\frac{6 \times 3}{3} = \frac{18 \times 3}{3}$$

$18 = 18$  సరిపోయింది కదా!

$4 \times 0 = 0$ ,  $7 \times 0 = 0$  కదా!

రెండు వైపుల సున్నాలు కొట్టేస్తే

4 = 7 అన్నాడు

కీర్తి: అగు .అగు ఇది నమ్మినువ్వు నాకు వింతగా చెపుతున్నావా?

దీప్తి: నాకేం.. తెలియదునుకున్నావా... రవికాంతూ.

'0' చేత భాగించడంవల్లే కదా! 4 = 7 వచ్చింది.

ఇది అసందర్భంకదా! అందుకనే గణితశాస్త్రంలో

అంటే లెక్కల్లో '0' చేత భాగించడం నిర్వచించలేదు శాస్త్రవేత్తలు, అన్నాను.

కీర్తి: బాగా చెప్పావు. లెక్కలలో సున్నా చేత భాగించకూడదు. ఇది రవికి తెలియదంటావా!

దీప్తి: వాడో గడుగ్గాయి నాకు పరీక్ష పెట్టాడు. నేను వాడు చెప్పింది నమ్మి తెల్లమొగం వేస్తాననుకున్నాడు గలగల నవ్వింది దీప్తి

★ ★ ★

(21)

## తొమ్మిదితో తంత్రం

దీప్తి: కీర్తి! నీ ఇష్టం వచ్చిన సంఖ్యను 10 చేత గుణించి వచ్చిన ఫలితంలో నుండి ఆ సంఖ్యను తీసి వేసి చెప్పు.

కీర్తి: (రహస్యంగా) 4 తీసుకుంటాను 10 చేత గుణిస్తే  $10 \times 4 = 40$

ఫలితంలో నుండి 4 తీసివేస్తే  $40 - 4 = 36$

36 అని గట్టిగా చెప్పాడు

దీప్తి: నువ్వు నాలుగు తలుచుకున్నావు వెంటనే చెప్పేసింది

కీర్తి: ఎలా?

దీప్తి: చెప్పిన సంఖ్యను 9 చేత భాగిస్తే తలుచుకున్న సంఖ్య వచ్చేస్తుంది

కీర్తి: మరొకటి చేసి చూస్తాను

7 తలుచుకుంటాను  $7 \times 10 = 70$ ,  $70 - 7 = 63$

63 ని 9 చేత భాగిస్తే  $\frac{63}{9} = 7$  తలుచుకున్న సంఖ్య భలే భలే

దీప్తి: ఇదే వింతను మరొక్కలా అడుగవచ్చు

ఒకే సంఖ్యకు నూరు రెట్లు తీసుకో! అందులో నుండి ఆ సంఖ్యకు 10 రెట్లు తీసివెయ్యి వచ్చిన ఫలితం చెప్పు

కీర్తి: అప్పుడు జవాబును 90 చేత భాగిస్తే తలుచుకున్న సంఖ్య వస్తుంది కదూ?

దీప్తి: భలే తెలివైన వాడివి ఇట్టే కనిపెట్టేశావు.

కీర్తి: 4 తలుచుకుంటే 4కి నూరు రెట్లు 400.

4కి పది రెట్లు 40 తీసివేస్తే  $400 - 40 = 360$  ఇంతకు ముందు 36 వచ్చినప్పుడు 9 చేత భాగించాం ఇప్పుడు 360 కనుక 90 చేత భాగిస్తాం

దీప్తి అవునన్నట్లు బుర్ర ఊపింది

సూత్రం:  $10 \times x - x = 9x$

$$100 \times x - 10 \times x = 90x$$

★ ★ ★

(22)

## 16 తీసివేసి 8 చేత భాగించు

దీప్తి, కీర్తి సాయంకాలం కలుసుకున్నారు

దీప్తి: కీర్తి! నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలు తీసుకో! వాని మొత్తం చెయ్యి ఆ మొత్తంలో నుండి 16 తీసివేసి చెప్పు

కీర్తి: 8

దీప్తి: సుప్పు 3, 5, 7, 9 తలుచుకున్నావు

కీర్తి అవును ఎలా చెప్పావు

దీప్తి: సుప్పు చెప్పిన జవాబును 8చేత భాగించా వచ్చిన ఫలితాన్ని రెట్టింపుచేసి ఎంటి కలిపితే సుప్పు తలుచుకున్న మొదటి బేసి సంఖ్య వచ్చేసింది మిగిలినవి వరుసగా చెప్పేశావు ఎప్పుడూ ఇలాగే చెయ్యాలి

కీర్తి: 5, 7, 9, 11 తలుచుకుంటాను నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలు కదా!

దీని మొత్తం  $5 + 7 + 9 + 11 = 32$

16 తీసివేస్తే  $32 - 16 = 16$

16ను 8చేత భాగిస్తే  $16 \div 8 = 2$ , 2ను రెట్టింపు చేస్తే 4. ఒకటి దీనికి కలిపితే  $4 + 1 = 5$ .

భలేగా ఉంది కదూ! అదే విధంగా.

17, 19, 21, 23 తలుచుకుంటాను

మొత్తము  $17 + 19 + 21 + 23 = 80$ ;  $80 - 16 = 64$ , 8 చేత భాగిస్తే

$64 \div 8 = 8$ , 8కి రెట్టింపు 16; దీనికి ఒకటి కలిపితే  $16 + 1 = 17$

తలుచుకున్నవి 17, 19, 21, 23 సరిపోయిందిగా

దీప్తి: చక్కటి విషయాలు చెప్పావు కీర్తి ఇక వెళ్తామా!

చీకటి పడటంతో ఎవరి ఇంటిలోనికి వారు వెళ్లిపోయారు

సూత్రం:  $(2n + 1) + (2n + 3) + (2n + 5) + (2n + 7) = 8n + 16$

★ ★ ★

(23)

## 12 తీసివేసి 8 చేత భాగించు

దీప్తి దగ్గరకు కీర్తి వచ్చాడు

కీర్తి: దీప్తి! నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలలో వీరిత చెప్పావుకదా! నేను నాలుగు వరుస సరిసంఖ్యలలో వీరిత కనుక్కున్నాను

దీప్తి: ఏదో పట్టుకుని నువ్వు వస్తావని నాకు తెలుసు నేను అనుకున్నట్టే వచ్చావు చెప్పు ఏమిటో చెప్పు నీ సందేహం

కీర్తి: నాలుగు వరుస సరిసంఖ్యలు తలుచుకో! అవి కలుపు ఆ మొత్తంలో నుండి 12 తీసివేసి చెప్పు

దీప్తి: 24

కీర్తి: నువ్వు 6, 8, 10, 12 తలుచుకున్నావు

దీప్తి: 8 చేత చెప్పిన జవాబును భాగించి రెట్టింపు చేస్తే చాలా!

కీర్తి: అవును 24 ను 8 చేత భాగిస్తే 3 వస్తుంది ఈ ఫలితాన్ని రెట్టింపు చేస్తే 6 కదా! ఇది తలుచుకున్న వాటిలో మొదటి సరిసంఖ్య తరువాతవి చెప్పవచ్చును

దీప్తి: బేసి సంఖ్యల గురించి ఆలోచించి ఈ విషయం ఆలోచించలేదు సుమీ! మరొకటి చేస్తాను.

14, 16, 18, 20 నాలుగు వరుస సంఖ్యలు

$14 + 16 + 18 + 20 = 68$ ; దీనిలో నుండి 12 తీసివేస్తే  $68 - 12 = 56$ .

ఇప్పుడు 56 ను 8 చేత భాగించి వచ్చిన ఫలితాన్ని రెట్టింపు చెయ్యాలి.

$56/8 = 7$ ; 7 కు రెట్టింపు 14. ఇది తలుచుకున్నవాటిలో మొదటి పరిసంఖ్య తరువాతవి 16, 18, 20 బాగుంది.

సూత్రం:  $2n + 2n + 2 + 2n + 4 + 2n + 6 = 8n + 12$

★ ★ ★

(24)

## అటు ఇటు సంఖ్యల లబ్ధం

దీప్తి వచ్చి ఒక కాగితం తీసి కీర్తికి అందించింది అందులో ఇలా ఉంది

$$\frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 - 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = 1 \times 3$$

$$\frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 - 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3} = 2 \times 4$$

$$\frac{4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 - 4 \times 4 \times 4}{4 \times 4 \times 4} = 3 \times 5$$

$$\frac{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 - 5 \times 5 \times 5}{5 \times 5 \times 5} = 4 \times 6$$

చూసి

కీర్తి: వింతగా ఉందే దీని అర్థం

ఒక సంఖ్యని ఐదు సార్లు వ్రాసి గుణించగా వచ్చిన దానిలో నుండి ఆ సంఖ్య ఘనాన్ని తీసి వెయ్యాలి ఈ ఫలితాన్ని తలుచుకున్న సంఖ్య ఘనము చేత భాగిస్తే తలుచుకున్న సంఖ్యకు ముందు వెనుక సంఖ్యల లబ్ధం వస్తుంది

$$6 \text{ తీసుకుంటాను } 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 7776$$

$$6 \text{ ఘనము } 6 \times 6 \times 6 = 216$$

$$7776 - 216 = 7560 \text{ దీనిని}$$

$$\text{ఆరు ఘనము చేత భాగిస్తే } 7560 \div 216 = 35.$$

$$6 \text{ కు ముందు వెనుక సంఖ్యలు } 5, 7 \text{ వాటి లబ్ధము } 5 \times 7 = 35.$$

కాని ఇది చిక్కు ప్రశ్నగా ఇస్తే చెయ్యడం కొంచెం ఎక్కువ పనికదూ!

దీప్తి: మొన్న శనివారం అంతెల వింతలు ఆలోచిస్తూ మధ్యలో ఎనిమిది ఇడ్లీలు లాగించావు కదా! అంతకంటే ఎక్కువ పనా? ఇద్దరూ నవ్వుకున్నారు

$$\text{సూత్రం: } \frac{a^5 - a^3}{a^3} = (a + 1)(a - 1)$$

★ ★ ★

(25)

## చూడటానికే భయం చెయ్యడం సులభం

దీప్తి, కీర్తి ఏవో కాగితాల మీద చేస్తున్నారు ఉన్నట్లుండి

దీప్తి: కీర్తి! నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి నాలుగు వరుస సంఖ్యలు గుణించు వచ్చిన లబ్ధానికి ఒకటి కలిపి చెప్ప

కీర్తి: (చేసుకుని) 32761

దీప్తి: దీని వర్గ మూలమెంత?

కీర్తి: ఇంత పెద్ద సంఖ్యకి వర్గమూలం వెంటనే ఎలా చెప్పగలను? కొంత సేపు ఆగాలి

దీప్తి: అగను ఆ సంఖ్యని చూసి భయపడుతున్నావు నువ్వు తలుచుకున్న వాటిలో మధ్య సంఖ్యలు చెప్ప

కీర్తి: 13, 14

దీప్తి: అయితే ఆ సంఖ్య వర్గమూలం 181 అవునా?

కీర్తి: అవునా అంటే ఎలా చెప్పగలను చేసి చూడాలి కదా! అగు

$$\begin{array}{r} 181 \times 181 \quad 12 \times 13 \times 14 \times 15 + 1 = 32761 \\ \hline 181 \end{array}$$



1448

181

32761 సరిపోయింది సులభంగా ఎలా చెప్పగలిగావు

దీప్తి: నాలుగు వరుస సంఖ్యల లబ్ధానికి ఒకటి కలిపితే వచ్చే సంఖ్య వర్గమూలం కావాలి మధ్య సంఖ్యల లబ్ధంలోంచి ఒకటి తీసివేస్తే వస్తుంది.  $13 \times 14 = 182$ ;  $182 - 1 = 181$

కీర్తి: ఇంత సులభమా? చేసి చూస్తాను

$5 \times 6 \times 7 \times 8 = 1680$ , దీనికి ఒకటి కలిపితే 1681

1681 కి వర్గమూలం కావాలి అది మధ్య సంఖ్యల లబ్ధం - 1 =  $6 \times 7 = 42 - 1 = 41$

$41 \times 41 = 1681$

బాగా కనిపెట్టావు

దీప్తి: 9 వర్గం  $9 \times 9 = 81$ ; 81 వర్గమూలం 9; నాలుగు వరుస సంఖ్యలు ఇచ్చినప్పుడు వాటి లబ్ధానికి ఒకటి కలిపితే వచ్చే సంఖ్యకు వర్గమూలం సులభంగా కనుక్కోగలం

కీర్తి: ఒప్పుకున్నాం

సూత్రం:  $\sqrt{x(x+1)(x+2)(x+3)+1} = (x+1)(x+2) - 1$

★ ★ ★

(26)

## రెండు కలిపితే మొదటి సంఖ్య

దీప్తి: రా శిల్పా రా ఏమిటి ఇలావచ్చావు?

శిల్ప: ఏదైనా అంకెల వింత కొత్తది తెలుసుకుందామనీ

దీప్తి: అదా సంగతి నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి

మూడు వరుస సంఖ్యలు తీసుకో! మొదటి సంఖ్య వర్గంలోనుండి మూడవ సంఖ్య తీసివెయ్యి వచ్చిన ఫలితాన్ని మధ్య సంఖ్యచేత భాగించి చెప్పు

శిల్ప: 3, 4, 5 తలుచుకున్నాను

మొదటి సంఖ్య వర్గం  $3 \times 3 = 9$  దీనిలోనుండి మూడవ సంఖ్య తీసివేస్తే  
 $9 - 5 = 4$  దీనిని మధ్య సంఖ్య చేత భాగిస్తే  $\frac{4}{4} = 1$

దీప్తి: ఒకటివచ్చింది కదా దీనికి 2 కలిపితే తలచుకున్న వాటిలో మొదటిది వస్తుంది.

$1 + 2 = 3$  సరిపోయింది కదా! తలచుకున్నవి 3, 4, 5 అని చెప్పవచ్చు. కీర్తి వచ్చాడు

కీర్తి: శిల్పా! 7, 8, 9 తీసుకుందాం.

$7 \times 7 = 49$ ; మూడవ సంఖ్య తీసివేస్తే  $49 - 9 = 40$ .

మధ్య సంఖ్యచేత భాగిస్తే  $\frac{40}{8} = 5$

శిల్ప: ఐదుకి రెండు కలిపితే ఏడు తలచుకున్నవి 7, 8, 9 బలే బలే

10, 11, 12 తీసుకుంటాను  $10 \times 10 = 100$ ;  $100 - 12 = 88$ . మధ్య సంఖ్యచేత భాగిస్తే  $\frac{88}{11} = 8$ ; రెండు కలిపితే  $8 + 2 = 10$  10, 11, 12, తలచుకున్నాను తెలిసిపోయింది ఇక వస్తా అని పరుగెత్తింది

ఆ పిల్లవైపు చూస్తూ దీప్తి, కీర్తి నవ్వుకున్నారు

సూత్రం:  $a, a + 1, a + 2$  పరుస సంఖ్యలు  $\frac{a^2 - (a+2)}{a+1} = a - 2$

★ ★ ★

(27)

చిన్న సంఖ్య చెబితే  
 జవాబు చెబుతా!

కీర్తి: దీప్తి! రెండు సంఖ్యలు తలుచుకో! ఆ సంఖ్యల మొత్తం భేదాల వర్గాల మొత్తం కనుక్కో! ఆ సంఖ్యల మొత్తం, భేదాల లబ్ధానికి రెట్టింపు కనుక్కో! ఆ వర్గాల మొత్తంలో నుండి ఈ లబ్ధానికి రెట్టింపు తీసివెయ్యి ఎంతవచ్చిందో చెప్పకు

దీప్తి: రహస్యంగా చేసుకుంది 9, 6 తలచుకున్నాను

9, 6 ల మొత్తం  $9 + 6 = 15$ , దీని వర్గం  $15 \times 15 = 225$

9, 6ల భేదం  $9 - 6 = 3$ , దీనివర్గం  $3 \times 3 = 9$

ఈ వర్గాల మొత్తం  $225+9=234$

మొత్తం భేదాల లబ్ధం  $15 \times 3 = 45$ ; దీనికి రెట్టింపు 90

ఇప్పుడు వర్గాల మొత్తాల లబ్ధాల భేదం  $234 - 90 = 144$

ఆ చేశాను అన్నది

కీర్తి: నువ్వు తలుచుకున్న వాటిలో చిన్న అంకె చెబితే నీకు వచ్చిన జవాబు చెబుతా

దీప్తి: అరు

కీర్తి: నీ జవాబు 144 వచ్చింది కదూ!

దీప్తి: ఔను, ఎలాగ చెప్పగలం

కీర్తి: తలుచుకున్న చిన్న సంఖ్య వర్గానికి 4 రెట్లు జవాబు వస్తూ వుంటుంది.

దీప్తి: మరొకటి చేసి చూస్తాను 8, 5 తలుచుకున్నాను

$$8 + 5 = 13, 13 \times 13 = 169$$

$$8 - 5 = 3, 3 \times 3 = 9$$

$$169 + 9 = 178; 13 \times 3 = 39 \text{ దీనికి రెట్టింపు } 78$$

$$\text{భేదం } 178 - 78 = 100$$

చిన్నది 5 చెబితే దీని వర్గము  $5 \times 5 = 25$  దీనికి 4 రెట్లు 100. ఒకే.

$$\text{సూత్రం: } (x+y)^2 + (x-y)^2 - 2(x+y)(x-y) = 4y^2$$

★ ★ ★

(28)

## మూడు వరుస సంఖ్యలలో వింత

కీర్తి: దీప్తి! మూడు చేత భాగించబడే ఏ సంఖ్యనైనా మూడు వరుస సంఖ్యల మొత్తంగా రాయగలం

దీప్తి: 21ని ఎలా రాస్తావు

$$\text{కీర్తి: } 6 + 7 + 8 = 21$$

దీప్తి: 36ని ఎలాగ రాస్తావు

క్రీ:  $11 + 12 + 13 = 36$ .

దీప్తి: భలేగా వుంది ఎలాగ చెప్పగలం.

క్రీ: చెప్పినదానిని 3 చేత భాగించి వచ్చిన ఫలితంలోనుండి ఒకటి తీసివేస్తే ఆ మూడు వరుస సంఖ్యలలో మొదటిది వచ్చేస్తుంది

దీప్తి: 39ని మూడు వరుస సంఖ్యల మొత్తంగా రాయాలి. 3 చేత భాగిస్తే  $39 \div 3 = 13$ ; ఒకటి తీసివేస్తే  $13 - 1 = 12$ ;  $12 + 13 + 14 = 39$ .

ఈసారి నేను ఇక తమాషాగా రాస్తాను. నాకు ఒక ఆలోచన వచ్చింది. దీప్తి చేస్తోంది

2	32	332	1	21	221	10	110
3	33	333	2	22	222	11	111
4	<u>34</u>	<u>334</u>	<u>3</u>	<u>23</u>	<u>223</u>	<u>12</u>	<u>112</u>
9	<u>99</u>	<u>999</u>	<u>6</u>	<u>66</u>	<u>666</u>	<u>33</u>	<u>333</u>

ఎలాగుంది?

క్రీ: గట్టి బుర్రే (మెచ్చుకున్నాడు)

సూత్రం:  $x + x + 1 + x + 2 = 3(x + 1)$

★ ★ ★

(29)

వర్గం చేసి ఒకటిని తీసి ముందు  
సంఖ్యచే భాగిస్తే...

దీప్తి: క్రీ నేనొక వింత కనుక్కున్నాను. నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి

క్రీ: చెప్పి (కాగితం, పెన్ను అందుకున్నాడు)

దీప్తి: నీ ఇష్టం వచ్చిన సంఖ్య తీసుకో! దానిని వర్గంచేసి దానిలోనుండి ఒకటి తీసివెయ్యి వచ్చిన ఫలితాన్ని తీసుకున్న సంఖ్య ముందు సంఖ్య చేత భాగించి చెప్పి

క్రీ: రహస్యంగా చేస్తున్నాడు

సంఖ్య 7 తీసుకుంటాను 7 వర్గం  $7 \times 7 = 49$  దీనిలో నుండి ఒకటి తీసివేస్తే  $49-1=48$ ; తలుచుకున్న సంఖ్య 7 కి ముందు సంఖ్య 6. ఫలితం 48ని 6 చేత భాగిస్తే  $\frac{48}{6} = 8$

8 వచ్చింది (పైకి చెప్పాడు)

దీప్తి: నువ్వు 7 తలుచుకున్నావు.

కీర్తి: 8లో నుండి ఒకటి తీసివేశావు కదూ!

దీప్తి: అవును. ఈ వింత ఇలా రాసుకోవచ్చును ఒక కాగితం అందించింది అందులో ఇలా ఉంది

$$\frac{3 \times 3 - 1}{2} = 4$$

$$\frac{4 \times 4 - 1}{3} = 5$$

$$\frac{5 \times 5 - 1}{4} = 6$$

$$\frac{6 \times 6 - 1}{5} = 7$$

$$\frac{7 \times 7 - 1}{6} = 8$$

$$\frac{8 \times 8 - 1}{7} = 9$$

కీర్తి: బాగుంది

సూత్రం:  $\frac{(n+1)^2 - 1}{n} = n + 2$

★ ★ ★

(30)

## 9 ఉండే అంకెలు

సాయంకాలం సత్తి బడినుండి వస్తున్నాడు రత్తి వీధి అరుగుమీద కూర్చునివుంది రత్తి దగ్గరకు రాగానే

సత్తి: రత్తి! ఈ రోజు మా మాష్టారు ఒక ప్రశ్న వేశారు ఒకటికి, నూరుకు మధ్య 9 వున్న రెండంకెల సంఖ్యలు ఎన్ని వున్నాయి అని అడిగారు

రత్తి: ఇదీ ఒక ప్రశ్ననా! నేను చెప్పేస్తాను (వేళ్లు లెక్కు పెట్టుకుంటూ) 19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89, 99 ఇవి తొమ్మిది చెప్పింది

సత్తి: నేనూ సీలాగే చెప్పాను

రత్తి: ఇంకేం మాష్టారు సిన్ను మెచ్చుకుని వుంటారు

సత్తి: నీకు బుర్ర లేదురా అన్నారు

రత్తి: అ.. ఏం.. ఇవి తప్పా?

సత్తి: మాస్టారు కల్పనని చెప్పమన్నారు నేను చెప్పినవి చెప్పి 90, 91, 92, 93

రత్తి: అగు అగు నాకర్థమైపోయింది ఇవొక పది చెప్పిందికదూ!

సత్తి: కాదు తొమ్మిదే చెప్పింది.

రత్తి: (వేళ్లు లెక్క పెడుతూ) 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99. ఇవేకదా తొమ్మిది ఎలాగ చెప్పింది?

సత్తి: మరి ముందు చెప్పినవాటిలో 99 వుంది కదా! అందుచేత అది వదిలేసి చెప్పింది మొత్తం పదైనిమిది వచ్చాయి.

రత్తి: అవునా సత్తీ! జాగ్రత్తగా వుండకపోతే ఈ అంకెలు మాయచేశేస్తాయి. కల్పన తెలివైనదే! నువ్వు ఇంట్లోకి వెళ్లి ముఖం కడుక్కుని బట్టలు మార్చుకునిరా అడుకుందాం!

సత్తి ఇంట్లోకి వెళ్లిపోయాడు

19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, ఇవి 9 ని కలిగివున్న రెండంకెల సంఖ్యలు అనుకుని తృప్తిపడింది రత్తి

★ ★ ★

31

## మధ్య సంఖ్యకు 4 రెట్లు

ఉపాధ్యాయుడు చలపతి సత్తి ఇంటికి వచ్చాడు ఈయన ప్రాథమిక పాఠశాలలో పనిచేస్తున్నారు

చలపతి: సత్తీ సత్తీ!

సత్తి (చస్తూనే): నమస్కారం మాస్టారూ రండి కూర్చోండి (కుర్చీ చూపించాడు) చలపతి కూర్చున్నాడు సత్తిలోపలికి వెళ్ళి నిమ్మరసం తీసుకువచ్చి మాస్టారుగారికి ఇచ్చాడు

చలపతి: ఎందుకులేరా (అంటూ గ్లాసు అందుకుని గడగడా తాగేశాడు)

సత్తి: నాన్నగారు ఊరికి వెళ్లారండీ!

చలపతి: నాకు మీ నాన్నగారితో పనిలేదు నీతోనే పని వుంది వచ్చేవారం

మాకు బడిలో ఇన్ స్పెక్టనువుంది ఈ విద్యాధికారికి లెక్కలంటే చాలా ఇష్టంట నువ్వు బాగా తమాషాలు చేస్తూ వుంటావని అందరూ అంటూ వుంటారు చిన్నపిల్లలకు ఐదవ తరగతి వాళ్ళకి బోధపడే విధంగా ఒక తమాషా చెప్పానంటే పిల్లల చేత అది చెప్పిస్తాను

సత్తి: తప్పకుండా. నేను మీరు చెప్పినట్లు చేస్తాను మాస్టారూ. 5వ తరగతి వారికే కాదు గుణకారం, తీసివేత - వస్తే చాలు ఎవరికైనా సులభంగా అర్థం అవుతుంది అటువంటి తమాషా చెప్పతాను

ఇంతలో రత్తి అక్కడికి వచ్చింది. నమస్కారం మాస్టారూ.... అంది.

సత్తి: రా. రత్తీ! రా సమయానికి వచ్చావు మాస్టారు ముందు ఒక తమాషా ప్రదర్శిస్తాను నువ్వు కొంచెం సాయం చెయ్యి

రత్తి: ఓ. అలాగే

సత్తి: లోపలకు వెళ్ళి ఒక చిన్న సైజు నల్లబల్ల (బ్లాక్ బోర్డు)ని తీసుకువచ్చాడు దానిని ఒక బల్లకి ఆనించి నిలబడేటట్లు చేశాడు రత్తి చేతికి సుద్దముక్క, డస్టరు (బోర్డు తుడిచేటందుకు వాడేది) ఇచ్చాడు బోర్డుకు ఎదురుగా మాస్టరుగారు వున్నారు సత్తి బోర్డు వెనుక నిలబడి వున్నాడు

సత్తి: రత్తీ! బోర్డుమీద నువ్వు ఏమి చేసేది నాకు కనబడదు నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి

రత్తి: అలాగే

సత్తి: నువ్వు నీ ఇష్టం వచ్చిన సంఖ్య తలుచుకుని బోర్డుమీద రాసుకో

రత్తి: రాశాను (12)

సత్తి: దానికి అటు ఇటు (ముందు వెనుక సంఖ్యలు తీసుకో)

రత్తి: తీసుకున్నాను (11, 12, 13)

సత్తి: పెద్దసంఖ్యను పెద్దసంఖ్య చేత, చిన్న సంఖ్యను చిన్నసంఖ్య చేత గుణించు

రత్తి: గుణించాను ( $11 \times 11 = 121$ ,  $13 \times 13 = 169$ )

సత్తి: వచ్చిన లబ్ధాల భేదం కనుక్కుని చెప్పు

రత్తి:  $169 - 121 = 48$

సత్తి: 48 చెప్పావు కదా! నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్య 12

చలపతి: శభాష్ సత్తి శభాష్ చాలా బాగా చెప్పావు

(సత్తి భుజం తట్టి మాస్టారు వెళ్ళారు)

మాస్టారు ఎందుకు వచ్చివెళ్ళారో రత్తికి తెలియదు రహస్యం సత్తి చెప్పనూ లేదు పిల్లలచే మాస్టారు గారు ఈ చిట్కా ఇన్ స్పెక్టన్ లో ప్రయోగించారు అధికారి ఆయనను మెచ్చుకున్నారు

సూత్రం:  $\frac{(a+1)^2 - (a-1)^2}{4} = 4$

★ ★ ★

## అతిథుల సంఖ్య

రత్తి వస్తోంది అమెని చూసి

సత్తి: రత్తి చాలా బాగుంది నీడ్రస్. నీ పుట్టినరోజు కదా! సాయం కాలము టీ పార్టీకి ఎంతమంది ఫ్రెండ్స్ ని పిలుచుకుని వస్తున్నావు?

రత్తి: ఎంతమంది స్నేహితురాళ్ళని పిలిచానో ఆసంఖ్య నేను చెప్పను. నువ్వు చెప్పకోవాలి

సత్తి: అయితే నేనడిగిన ప్రశ్నలకి జవాబు చెప్పి ఆ సంఖ్యను నేను చెప్పతా!

రత్తి: అదుగు. రత్తికి పుస్తకం, పెన్ను అందించాడు

సత్తి: నువ్వు ఎంత మందిని పిలిచావో ఆ సంఖ్యచేత దానిపక్క సంఖ్యని గుణించు వచ్చిన లబ్ధానికి నువ్వు ఏపక్క సంఖ్యచేత గుణించావో దానిని కలిపి చెప్పి ఇక్కడ పక్క సంఖ్య అనగా తరువాత సంఖ్య సుమా!

రత్తి: 256 వచ్చిందిరా!

సత్తి: నువ్వు 15 మందిని పార్టీకి పిలిచావు

రత్తి: సరిగ్గా చెప్పావు నాకు ఒకసారి ఎలాగ చెప్పావో బోధపరచు.

సత్తి: 15 మందిని పిలిచావు 15 పక్క సంఖ్య 16

$15 \times 16 = 240$ , ఈ లబ్ధానికి పక్క సంఖ్యకలిపితే  $240 + 16 = 256$  ఇలాగే చేశావుకదా!

రత్తి: అవును

సత్తి: వచ్చిన జవాబు పక్క సంఖ్య  $\times$  పక్క సంఖ్య రూపములో రాయబడుతుంది అంటే  $256 = 16 \times 16$  కాబట్టి నువ్వు పిలిచిన వాళ్ళు 15 మంది

రత్తి: ఇలాగ చేస్తోంది

2 తలుచుకుంటే  $2 \times 3 + 3 = 6 + 3 = 9 = 3 \times 3$

3 తలుచుకుంటే  $3 \times 4 + 4 = 12 + 4 = 16 = 4 \times 4$

5 తలుచుకుంటే  $5 \times 6 + 6 = 30 + 6 = 36 = 6 \times 6$

6 తలుచుకుంటే  $6 \times 7 + 7 = 42 + 7 = 49 = 7 \times 7$

సత్తి: ఆపు ఆపు చూస్తున్నాను ఈ తమాషా నీకు బాగా తెలిసిపోయింది



11 తలుచుకుంటే  $11 \times 12 + 12 = 132 + 12 = 144 = 12 \times 12$

12లో నుండి 1 తీసివేస్తే  $12 - 1 = 11$  తలుచుకున్న సంఖ్య వచ్చేస్తుంది.

144కి 12ని వర్గమూలం అంటారు అవి వస్తే గబగబ చెప్పేయ్యగలరు

169కి వర్గమూలం 13 ఎందుకంటే  $13 \times 13 = 169$ ; 169ని 13కి వర్గం అంటారు

196కి వర్గమూలం 14

225కి వర్గమూలం 15

256కి వర్గమూలం 16

ఇక ఆపుదాం నీవని చూసుకో

రత్తి: సాయంకాలం 5 గంటలకి టీ పార్టీకి నువ్వు రారా సతీ

సతీ: అమ్మో! అంత మంది అడవాళ్ళ మధ్య నాకు భయం వాళ్ళు వెళ్ళేక వస్తాను నాకోటా నాకు దాచి ఉంచు

(పక్క సంఖ్య వర్గమూలం కంటే తక్కువ)

సూత్రం:  $x(x+1) + x + 1 = (x+1)^2$

★ ★ ★

33

## బేసి సంఖ్యల మధ్య సంఖ్య

కీర్తి: దీప్తి! దీప్తి!

దీప్తి: పొద్దుటే వచ్చేవేం?

కీర్తి: నేను నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలలో మధ్య బేసి సంఖ్యలు ఎలా కనుక్కోవాలో చెప్పాను కదా, నీకు ఏదో ఐడియా వచ్చిందన్నావు నాకు చెప్పలేదు అది తెలుసుకుంటేకాని నాకు తోచదనుకో చెప్పవా స్టేజ్!

దీప్తి: అదా!

నువ్వు నాలుగు బేసి సంఖ్యలు వరుసగా తలుచుకోమన్నావు మొదటి చివరి సంఖ్య గుణించి వచ్చిన లబ్ధానికి ఎసిమిది కలుపమన్నావు

నేను 63 చెపితే 63ని  $7 \times 9$  గా రాయవచ్చు అందుచేత నువ్వు తలుచుకున్న వాటిలో మధ్యవి 7, 9 అన్నావు కదా!

క్రీ: అవును. అది తప్ప కాదు కదా! 5, 7, 9, 11 అవుతాయి;  $5 \times 11 + 8 = 63$  కదా?

దీప్తి: నేను ఒక పద్ధతి చెప్తున్నాను. ఎనిమిది కలుపగా వచ్చిన మొత్తానికి ఒకటి కలిపి వర్గమూలం కడితే మధ్య బేసి సంఖ్యలకు మధ్య సరి సంఖ్య వస్తుంది అప్పుడు మధ్య బేసి సంఖ్యలు చెప్పగలం.

క్రీ: 9, 11, 13, 15 తలుచుకుంటాను అనుకో మొదటి చివరి సంఖ్యల లబ్ధము  $9 \times 15 = 135$ . 8 కలిపాక మళ్ళీ 1 కలుపమంటున్నావు అంటే 9 కలుపుదాం  $135 + 9 = 144$  దీని వర్గమూలం 12. 12, ఇది మధ్య సరి సంఖ్య కనుక దీనికి అటు ఇటు బేసి సంఖ్యలు 11, 13 భలే ఐడియా

దీప్తి: వెరీ సింపుల్! నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలలో మొదటి చివరి సంఖ్యలు గుణించగా వచ్చిన లబ్ధానికి 9 (తొమ్మిది) కలిపితే వచ్చిన మొత్తానికి వర్గమూలం కట్టాలి అది మధ్య బేసి సంఖ్యల మధ్యసరి సంఖ్య అవుతుంది

3, 5, 7, 9 తీసుకుంటే  $3 \times 9 = 27$ ; దీనికి 9 కలిపితే

$27 + 9 = 36$ , 36 కి వర్గ మూలం 6 ఇది 5, 7 ల మధ్య సరి సంఖ్య

క్రీ ఆనందంగా వెళ్ళిపోయాడు.

సూత్రం:  $2n - 1, 2n + 1, 2n + 3, 2n + 5$  నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలు

$$(2n - 1)(2n + 5) + 9 = (2n + 2)^2$$

★ ★ ★

34

## ఎప్పుడూ ముందు సంఖ్యయే

దీప్తి ఏదో పుస్తకం చదువుతోంది అక్కడికి ఒక అబ్బాయి వచ్చాడు దీప్తి ఆ కొత్త అబ్బాయి వైపు చూసింది

“నా పేరు శివప్రసాద్ మీరు అంతెల వింతలు గురించి ఆలోచిస్తూ ఉంటారని తెలిసింది ఏదైనా వింత విషయం తెలుసుకుందామని వచ్చా” అన్నాడు

దీప్తి: శివప్రసాద్ నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి.

నీ ఇష్టము వచ్చిన ఒక సంఖ్య తలుచుకో! దానిని 2 చేత గుణించు. వచ్చిన ఫలితంలో నుండి నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్య తరువాత సంఖ్య తీసి వెయ్యి. ఎంత వచ్చిందో చెప్పు (రహస్యంగా  $2 \times 12 - 13 = 24 - 13 = 11$  అని చేశాడు)

శివప్రసాద్: పదకొండు వచ్చింది.

దీప్తి: అయితే నువ్వు 12 తలుచుకున్నావు

శివప్రసాద్: (ఆశ్చర్యంగా చూస్తూ) ఎలా చెప్పారు.

దీప్తి: ఇలా చేస్తే ఎప్పుడూ తలుచుకున్న సంఖ్యకు ముందు సంఖ్య వస్తూ ఉంటుంది 11, 12కి ముందు సంఖ్య కదా!

శివప్రసాద్: మరికొన్ని చేసి చూస్తాను

10 తలుచుకుంటాను  $10 \times 2 = 20$ ; తలుచుకున్న సంఖ్య 10 కి తరువాత సంఖ్య 11.  $20 - 11 = 9$ ; ఇది తలుచుకున్న సంఖ్యకి ముందు సంఖ్య

దీప్తి: నేను కాగితం మీద రాసి ఇస్తాను చూడు ఆమె రాస్తోంది

$2 \times 3 - 4 = 2$  మూడుకి ముందు సంఖ్య

$2 \times 4 - 5 = 3$  నాలుగుకి ముందు సంఖ్య

$2 \times 5 - 6 = 4$  ఐదుకి ముందు సంఖ్య.

$2 \times 6 - 7 = 5$  ఆరుకి ముందు సంఖ్య ఇంక చాలా!

శివప్రసాద్: ఆ భలే వింత చెప్పారండీ! థాంక్స్ (వెళ్లిపోయాడు)

సూత్రం:  $2x - (x + 1) = x - 1$

★ ★ ★

(35)

“నాలుగు సార్లు ఉపయోగిస్తే  
పక్క సంఖ్య”

కీర్తి చాక్‌లెట్లు తింటున్నాడు దీప్తి వచ్చింది ఆమెకి రెండు చాక్‌లెట్లు ఇచ్చాడు

కీర్తి: మా పక్క ఇంటి అబ్బాయి పుట్టిన రోజుట నాకు చాక్‌లెట్లు తెచ్చి ఇచ్చాడు

దీప్తి: నేను చెప్పినట్లు చేస్తే నీకు ఎన్ని చాక్‌లెట్లు ఇచ్చాడో నేను చెప్పేస్తాను నీకు ఇచ్చిన చాక్‌లెట్ల సంఖ్యని ఆ సంఖ్యచేతనే గుణించు ఆ లబ్ధానికి చాక్‌లెట్ల సంఖ్యను కలుపు వచ్చిన ఫలితాన్ని చాక్‌లెట్ల సంఖ్య చేత భాగించి చెప్పు.

కీర్తి: ఎనిమిది వచ్చింది

దీప్తి: అయితే నీకు ఏడు చాక్‌లెట్లు ఇచ్చాడన్నమాట.

కీర్తి: నిజమే! ఎలా చెప్పావు

దీప్తి: ఇలా చేస్తే ఎప్పుడూ పక్క సంఖ్య జవాబుగా వస్తూ ఉంటుంది

నువ్వు ఎనిమిది అనగానే నేను ఏడు అని చెప్పేశాను కీర్తి ఇలా చేసుకున్నాడు ముందు చాక్‌లెట్ల సంఖ్య  $7 \times 7 = 49$ ,  $49 + 7 = 56$   $56 \div 7 = 8$

కీర్తి: దీనిని బట్టి చూస్తే ఒకే సంఖ్యని నాలుగుసార్లు ఉపయోగించి నువ్వు చెప్పినట్లు చేస్తే దాని పక్క సంఖ్య వస్తూ ఉంటుందన్నమాట చేసి చూస్తాను

$$\frac{1 \times 1 + 1}{1} = \frac{1+1}{1} = \frac{2}{1} = 2 \quad \text{ఇలాగే} \quad \frac{2 \times 2 + 2}{2} = 3$$

$$\frac{3 \times 3 + 3}{3} = 4 \quad \frac{4 \times 4 + 4}{4} = 5$$

$$\frac{5 \times 5 + 5}{5} = 6 \quad \text{తమాషాగా ఉందే!}$$

చాక్‌లెట్లు పప్పురించుకుంటూ దీప్తి వెళ్ళిపోయింది

సూత్రం:  $\frac{n \times n + n}{n} = n + 1$

★ ★ ★

(36)

## తలుచుకున్న సంఖ్య

దీప్తి పుట్టినరోజు సందర్భంగా తన స్నేహితురాలు స్వప్న ఇంటికి పార్టీకి వెళ్లింది స్వప్న తండ్రి దీప్తిని చూసి -

“నీకు అంకెలలో రకరకాల తమాషాలు వచ్చినని మా స్వప్న చెబుతూ ఉంటుంది ఏదైనా ఒక తమాషా చెప్పు అందరం ఆనందిస్తాం” అన్నాడు

దీప్తి: మీ ఇష్టం వచ్చిన ఒక సంఖ్య తలుచుకోండి దాని తరువాత సంఖ్య వర్గములో నుండి తలుచుకున్న సంఖ్య వర్గాన్ని తీసివేసి చెప్పండి

గోపాలరావు: (స్వప్న తండ్రి) 21

దీప్తి: మీరు పది తలుచుకున్నారు

రైటే గోపాలరావు ఆశ్చర్యపోయాడు అక్కడే ఉన్న శ్రీధర్ 15 (పదిహేను)  
అన్నారు

దీప్తి: నువ్వు ఏడు తలుచుకున్నావు శ్రీధర్ భలే కరెక్టుగా చెప్పావు

రత్నశేఖర్: 29

దీప్తి: నువ్వు పద్నాలుగు తలుచుకున్నావు

రత్నశేఖర్: మీది బుర్రా కంప్యూటర్ అన్నీ సరిగ్గా చెప్పేస్తున్నారు

గోపాలరావు: ఏమిటమ్మా ఇందులోని కిటుకు?

దీప్తి: చెప్పిన జవాబులో నుండి 1 తీసివేసి వచ్చిన దానిని సగం చేస్తే తలుచుకున్న  
సంఖ్య వచ్చేస్తుంది

గోపాలరావు: ఆ 12 తలుచుకుంటాను

దాని తరువాత సంఖ్య 13 వర్గం  $13 \times 13 = 169$

12 వర్గం  $12 \times 12 = 144$ , తీసివేస్తే  $169 - 144 = 25$

ఒకటి తీసివేసి సగం చెయ్యవన్నావు

$25 - 1 = 24$  దీని సగం చేస్తే 12 తలుచుకున్న సంఖ్య భలే అంటూ

ఎక పెన్ను బహుమానంగా ఇచ్చాడు

అందరూ దీప్తిని మెచ్చుకున్నారు

కిటుకు:  $(a + 1)^2 - a^2 = 2a + 1$

★ ★ ★

(37)

## నాలుగు వరుస సంఖ్యల నుండి తలుచుకున్న సంఖ్య

దీప్తి: ఓరీ, నువ్వు నాలుగు వరుస సంఖ్యల తలుచుకో!

నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి అది నేను చెప్పేస్తాను

కీర్తి: ఆర తలుచుకున్నాను

దీప్తి: నాలుగు వరుస సంఖ్యలు తలుచుకున్నావు కదా ఆ వరుసలో రెండవది, నాలుగవది గుణించు మొదటిది, మూడవది గుణించు ఇప్పుడు గుణించగా వచ్చిన లబ్ధ భేదంచెప్ప

కీర్తి: 15 (పదిహేను)

దీప్తి: అయితే నువ్వు 6, 7, 8, 9 తలుచుకున్నావు

కీర్తి: సీక్రెక్కు ప్రశ్న బాగుందే! జవాబురైతే మరి దీని కిటుకు ఏమిటి?

దీప్తి: భేదం చెప్పతాను కదా! దానిలో నుండి మూడుతీసివేసి వచ్చిన దానిని రెండు చేత భాగించు తలుచుకున్న వాటిలో మొదటి సంఖ్య వస్తుంది

కీర్తి: 15లో నుండి 3 తీసివేస్తే 12 దీనిని రెండు చేత భాగిస్తే 6 వరుస సంఖ్యలు కనుక 6, 7, 8, 9 అని చెప్పేశావు భలే! మరొకటి చేస్తాను

9, 10, 11, 12 వరుస సంఖ్యలు

రెండవది నాలుగవది గుణిస్తే  $10 \times 12 = 120$

మొదటిది మూడవది గుణిస్తే  $9 \times 11 = 99$

వీటి భేదం  $120 - 99 = 21$

21 నుంచి మూడు తీసివేసి రెండు చేత భాగిస్తే తలుచుకున్న వాటిలో మొదటి సంఖ్య వస్తుంది

$21 - 3 = 18$ ;  $18 - 2 = 9$  ఇప్పుడు ఆ సంఖ్యలు 9, 10, 11, 12 సీక్రెక్కులెక్క దాని కిటుకు బాగున్నది

దీప్తి: ఈ చిక్కు లెక్కలు నువ్వు నేర్చినవే కదా! అని వెళ్లిపోయింది

కిటుకు:  $(n + 1)(n + 3) - n(n + 2) = 2n + 3$

★ ★ ★

(38)

18, 81లతో తమాషా!

దీప్తి వచ్చింది

కీర్తి: దీప్తి నిన్న ఏదో సినీమాకి వెళ్లారుట ఏమిటది?

దీప్తి: నవగ్రహ పూజా మహిమ

కీర్తి: అలాగా! నవ గ్రహాలంటే 9 రెట్టింపు 18 కదా! ఇప్పుడు 18, 81లతో తమాషా చెపుతాను నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి ఒక సంఖ్య తలుచుకో దానిని 18 చేత గుణించి వచ్చిన ఫలితానికి 81 కలుపు ఎంత వచ్చిందో చెప్పి నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్య కూడా చెప్పి

దీప్తి: 7 తలుచుకున్నాను. నువ్వు చెప్పినట్లు చేస్తే 207 వచ్చింది.

కీర్తి: నువ్వు చెప్పినది 15 నుండి తొమ్మిది వరుస బేసి సంఖ్యల మొత్తం చూసుకో!

దీప్తి: చూస్తూ  $15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 = 207$

కీర్తి: తలుచుకున్న సంఖ్యను రెట్టింపు చేసి ఒకటి కలిపితే మొదటి బేసి సంఖ్య వస్తుంది. 7కి రెట్టింపు  $14 + 1 = 15$ .

దీప్తి: ఒక సంఖ్య తలుచుకుని దానిని 18 చేత గుణించి 81 కలిపితే తొమ్మిది వరుస సంఖ్యల మొత్తం అవుతూ ఉంటుందన్నమాట

కీర్తి: అఁ 9 వరుస బేసి సంఖ్యల మొత్తం అయ్యేట్లు తమాషా! అనవచ్చు

దీప్తి: ఆగు ఆగు నేను చేస్తా

11 తలుచుకుంటాను  $18 \times 11 = 198$  దీనికి 81 కలిపితే

$198 + 81 = 279$  ఇది 9 వరుస బేసి సంఖ్యల మొత్తం అయి తీరుతుంది

11కు రెట్టింపు  $22 + 1 = 23$  23 నుండి 9 వరుస బేసి సంఖ్యల మొత్తం 279

$23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37 + 39 = 279$  భలే!.

కీర్తి: చూశావా! నువ్వు నవగ్రహాల సినిమా చూశావు నేను 9 వరుస బేసి సంఖ్యల మొత్తం అయ్యే తమాషా చెప్పాను

దీప్తి: వాటి మహిమే నేమిటే ఇద్దరూ ఈ హాస్యానికి నవ్వుకున్నారు

కిటుకు:  $2n + 1, 2n + 3$  ఇలాగ 9 బేసిసంఖ్యల మొత్తం  $18n + 81$

★ ★ ★

(39)

“ఎప్పుడూ 4వ వరుస సంఖ్య!”

దీప్తి వచ్చేటప్పటికి కీర్తి కూర్చుని ఏదో ఆలోచిస్తున్నాడు

కీర్తి: నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి

మూడు వరుస సంఖ్యలు గుణించి వచ్చిన లబ్ధంలో నుండి మొదటి సంఖ్యకి రెట్టింపు తీసివేయ్యి వచ్చిన ఫలితాన్ని మొదటి సంఖ్య వర్గం చేత భాగించి చెప్ప నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలు చెప్పేస్తాను

దీప్తి: ఏడు

కీర్తి: నువ్వు 4, 5, 6 తలుచుకున్నావు.

దీప్తి: శభాష్! చాలా బాగుంది ఎలాగ చెప్పావు?

కీర్తి: నేను చెప్పినట్లు చేస్తే జవాబు ఎప్పుడూ తలుచుకున్న వరుస సంఖ్యలలో నాలుగవ సంఖ్య అవుతూ ఉంటుంది అందుచేత 3 తీసివేస్తే జవాబుగా మొదటి సంఖ్య వచ్చేస్తుంది

దీప్తి: ఏడులోంచి మూడుపోతే నాలుగు అలాగే 7, 8, 9 తలుచుకున్నాను లబ్ధం  $7 \times 8 \times 9 = 504$ , మొదటి సంఖ్య 7కి రెట్టింపు 14;  $504 - 14 = 490$ ; దీనిని మొదటి సంఖ్య వర్గం అంటే  $7 \times 7 = 49$  చేత భాగిస్తే  $\frac{490}{49} = 10$

10 జవాబు ఇది నాలుగవ సంఖ్య కనుక 3 తీసివేస్తే  $10 - 3 = 7$

కీర్తి: వేను కొన్ని రాస్తాను చూడు

$$\frac{2 \times 3 \times 4 - 4}{4} = 2 + 3$$

$$\frac{3 \times 4 \times 5 - 6}{9} = 3 + 3$$

$$\frac{4 \times 5 \times 6 - 8}{16} = 4 + 3$$

$$\frac{5 \times 6 \times 7 - 10}{25} = 5 + 3$$

తెలిసిందా?

దీప్తి: విచిత్రంగా ఉంది

సూత్రం:  $\frac{x(x+1)(x+2) - 2x}{x^2} = x + 3$

★ ★ ★

(40)

## మొదటి సంఖ్యకు 3 రెట్లు

కీర్తి సాయంకాలం దీప్తి దగ్గరకు వచ్చాడు ఆ సమయంలో దీప్తిదగ్గర ఒక అమ్మాయి కూర్చుని ఎక్కాలు కంఠం చేస్తోంది



కీర్తి: పల్లెటూళ్లలో చాలామంది బడిపిల్లలకి ఎక్కాలు రావుట ఈ పిల్ల చాలా బుద్ధిమంతురాలులా వుంది ఎవరు?

దీప్తి: కొత్తగా ఎదురింట్లో అద్దెకు దిగారుకదా వాళ్ల అమ్మాయి

కీర్తి: నీపేరేమిటమ్మాయ్! ఏం చదువుతున్నావ్?

నాపేరు నాగమణి నేను ఐదు చదువుతున్నాను అన్నది ఆ అమ్మాయి

కీర్తి: నాగమణి! ఒక చిన్న తమషా చేస్తాను ఆ పలక, పుల్ల (బలపం) తీసుకో నాగమణి పలక తీసుకుని పుల్లపట్టుకుంది

కీర్తి: నీ ఇష్టం వచ్చిన వరుస సంఖ్యలు మూడు వేసి కలుపు వచ్చిన మొత్తంలో నుండి మూడు తీసివేసి చెప్ప

నాగమణి: ముప్పై వచ్చింది

కీర్తి: అయితే నువ్వు రాసిన సంఖ్యలు 10, 11, 12 అవునా?

నాగమణి: అవును (ఆశ్చర్యంగా) ఎలా తెలిసిపోయింది

కీర్తి: కిటుకుచెప్పెయ్యనా! నువ్వు చెప్పిన సంఖ్యను ఆ తరువాత వరుస సంఖ్యలు చెప్పడమే కిటుకు 3 చేత భాగించితే మొదటి సంఖ్య వస్తుంది

నాగమణి: అలాగా 12, 13, 14 తీసుకుంటాను

$12 + 13 + 14 = 39$ , దీని లోనుండి 3 తీసివేస్తే 36ని 3 చేత భాగిస్తే  $36 \div 3 = 12$  మొదటి సంఖ్య వచ్చేసింది

(నాగమణి ముఖంలో ఆనందం కనిపిస్తోంది)

దీప్తి: కీర్తి, నువ్వుచెప్పినట్లు చేస్తే మూడువరుస సంఖ్యలలో మొదటి సంఖ్యకి మూడురెట్లు వస్తుంది కదూ!

కీర్తి: అవును

నాగమణి పలకమీద చాలాచేసుకుని పద్ధతి జ్ఞాపకం వుంచుకుంటోంది

సూత్రం:  $x + x + 1 + x + 2 = 3x + 3$

★ ★ ★

(41)

## మధ్య బేసి సంఖ్యలు

కీర్తి: చేతిలో కాగితంతో వచ్చాడు

దీప్తి: ఆకాగితం చూస్తూవుంటే ఏదో వింత తెచ్చినట్లు తెలుస్తోందిలే

క్రీ: ఆఁ వింతే, నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలను తీసుకో, మొదటి చివరి సంఖ్యలను గుణించి వచ్చిన లబ్ధానికి 8 కలిపి చెప్ప మధ్య బేసి సంఖ్యలు చెప్పేస్తాను

దీప్తి: 63

క్రీ: నువ్వు తలుచుకున్న బేసిసంఖ్యలలో మధ్యవి 7, 9

దీప్తి: ఎలాగ చెప్పగలం 5, 7, 9, 11 తలుచుకున్నాను రైటే

క్రీ: చెప్పేజవాబు మధ్య బేసి సంఖ్యల లబ్ధానికి సమాన మౌతూ ఉంటుంది ఆ వరుస బేసి సంఖ్యలు కనుక్కోవాలి

దీప్తి: (ఇలాగ బేసి చూసుకుంది)

నాలుగు వరుస బేసి సంఖ్యలు 3, 5, 7, 9

మొదటి చివరి సంఖ్యల ను గుణించి వచ్చిన లబ్ధానికి 8 కలిపితే  $3 \times 9 = 27$ ,  $27+8=35$   $35=5 \times 7$ ; 5, 7 తలుచుకున్న వరుస బేసి సంఖ్యలలో మధ్యవి, భలే! 7, 9, 11, 13 తీసుకుంటే  $7 \times 13=91$ ,  $91+8 = 99$

$99 = 9 \times 11$ , 9, 11 మధ్యవి

ఒక ఐడియా!

క్రీ: ఏమిటది!

దీప్తి: ఇప్పుడు కాదు తరువాత మరొకసారి చెప్పతానులే!

క్రీ వెళ్ళిపోయాడు

సూత్రం:  $(2n - 1)(2n + 5) + 8 = (2n + 1)(2n + 3)$

★ ★ ★

(42)

## తలుచుకున్న సంఖ్యల మొత్తం

దీప్తి వచ్చి, "అబ్బబ్బ! ఎండలు! ఏ పని చెయ్యడానికి ఉక్కవల్ల చాలా చికాకుగా వుంటోంది" అంది

క్రీ: అవును ఈ సంవత్సరం ఎండలు హెచ్చుగానే ఉన్నాయి చెట్లు నరికివేస్తే మరి ఇలాగే ఉంటుంది ఇంతటి నువ్వు వచ్చిన పని ఏమిటో!

దీప్తి: ఏదైనా తమాషా చెబితే కొంత కాలక్షేపం అవుతుందని

కీర్తి: అయితే విను

నీ ఇష్టం వచ్చిన రెండు సంఖ్యలను తలుచుకో! రెండింటిని రెట్టింపు చేసి ఒక్కొక్కదానికి ఒకటి కలుపు ఇప్పుడు వచ్చిన ఫలితాలను కలిపి చెప్ప నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యల మొత్తం చెప్పేస్తాను.

కీర్తి చూడకుండా దీప్తి ఈ కింది విధంగా వేసుకుంది

4, 7 తలుచుకున్నాను

రెండింటిని రెట్టింపు చేస్తే 8, 14 ఒక్కొక్క దానికి ఒకటి కలిపితే 9, 15 ఫలితాల మొత్తం  $9 + 15 = 24$

దీప్తి: 24 (బైటకి చెప్పింది)

కీర్తి: (కొన్ని సెకన్లు ఆలోచించి) నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యల మొత్తం 11 అన్నాడు

దీప్తి: 4, 7 కలిపితే పదకొండు భరో ఎలాగ చెప్పావు?

కీర్తి: చెప్పిన మొత్తాన్ని 2 చేత భాగించి 1 తీసివేస్తే జవాబు వచ్చేస్తుంది

దీప్తి: అవునా

6, 10 తలుచుకున్నాను

వీటికి రెట్టింపు 12, 20 ఒకటి కలిపితే 13, 21

వీటి మొత్తం  $13 + 21 = 34$

రెండు చేత భాగించి ఒకటి తీసివెయ్యమన్నా కదా

$$\frac{34}{2} = 17, 17 - 1 = 16$$

తలుచుకున్న 6, 10 ల మొత్తం  $6 + 10 = 16$

దీప్తి ఇలాగ చాలా సంఖ్యలు తలుచుకుని చేసి చూసుకొని ఆనందించి వెళ్లింది

సూత్రం:  $2m + 1 + 2n + 1 = 2(m + n + 1)$ , తలుచుకున్నవి  $m, n$

★ ★ ★

# బేసి సంఖ్య నుండి తలుచుకున్న సంఖ్య

క్రీ: ఏవో రాసుకుంటున్నాడు దీప్తి అతని కోసం వేరుశనగ కాయలు వేయించినవి పట్టుకుని వచ్చి ఇచ్చింది

క్రీ: దీప్తి! ఇవి నేను తింటూవుంటాను కాని ఈ లోపల కాగితం మీద నేను రాసిన ప్రశ్నల ప్రకారం చెయ్యి (ఒక కాగితం అందించాడు) అందులో

నీ ఇష్టం వచ్చిన ఒక సంఖ్యను తలుచుకో

దానిని దాని పక్క (తరువాత) సంఖ్యచేత గుణించు

తలుచుకున్న సంఖ్యను వర్గముచెయ్యి

గుణించగా వచ్చిన లబ్ధం, వర్గములను కలుపు

వచ్చిన మొత్తాన్ని తలుచుకున్న సంఖ్యచేత భాగించిచెప్ప, అనివుంది. ఇది చదివి కొంతసేపు ఆలోచించి

దీప్తి: ఏడు (అని చెప్పింది)

ఈ లోపల పది వేరుశనగ కాయలు పెద్దవి చితుకకొట్టి తినేశాడు క్రీ

క్రీ: ఏడు అయితే నువ్వు తలుచుకున్నది మూడు

దీప్తి: బాగా చెప్పావే! ఏడులోంచి 3 ఎలాగ వచ్చింది?

క్రీ: ఇలా చేస్తే ఎప్పుడూ బేసి సంఖ్య వస్తావుంటుంది దానిలోంచి ఒకటి తీసివేసి వచ్చినదానిని రెండు చేత భాగిస్తేచాలు

దీప్తి: ఆ అలాగా నేను మరొకటి చేసి చూస్తాను

7 తలుచుకుంటాను దానిపక్క సంఖ్య 8 ఇది గుణిస్తే  $7 \times 8 = 56$ , తలుచుకున్న సంఖ్య 7కు వర్గం  $7 \times 7 = 49$  వీటి మొత్తం  $56 + 49 = 105$

దీనిని తలుచుకున్న సంఖ్య 7 చేత భాగిస్తే  $\frac{105}{7} = 15$

ఒకటి తీసివేసి రెండు చేత భాగిస్తే  $15 - 1 = 14$ ,  $\frac{14}{2} = 7$

(ఫలేగావుంది, అంటూ వెళ్ళిపోయింది)

సూత్రం:  $\frac{1(1+1)+1}{1} = 2x + 1$

★ ★ ★

### 3 చేత భాగిస్తే మధ్య సంఖ్య వర్గం

దీప్తి: బుగ్గ మిద పెన్ను పెట్టుకుని ఏదో ఆలోచిస్తోంది కీర్తి రావడం చూడలేదు

కీర్తి: ఏమిటమ్మాయీ అంత పరధ్యానం?

దీప్తి: కీర్తి! మూడు వరుస సంఖ్యలు తీసుకో! వాటి వర్గాల మొత్తంలో నుండి రెండు తీసివేసి చెప్పు

కీర్తి: 48

దీప్తి: నువ్వు 3,4,5 తీసుకున్నావు

కీర్తి: పరధ్యానం అనుకున్నాను ఇదా ఆలోచన, ఎలాగ చెప్పావు?

దీప్తి: చెప్పిన సంఖ్యను 3 చేత భాగించి వర్గ మూలం కడితే మధ్య సంఖ్య వచ్చేస్తుంది

కీర్తి: 3, 4, 5 తలుచుకున్నాను వాటి వర్గాలు  $3 \times 3 = 9$ ;  $4 \times 4 = 16$ ;  $5 \times 5 = 25$  వీటి మొత్తం  $9+16+25 = 50$  రెండు తీసివేస్తే  $50-2 = 48$

48 చెపితే 3 చేత భాగించి వర్గమూలం కట్టాలి

$48-3 = 16$ , 16 వర్గమూలం 4 తలుచుకున్న వాటిలో మధ్యది 4

మరొకటి 6, 7, 8 తీసుకుంటాను

వీటి వర్గాలు  $6 \times 6 = 36$ ,  $7 \times 7 = 49$ ,  $8 \times 8 = 64$

వీటి మొత్తం  $36 + 49 + 64 = 149$

2 తీసివేస్తే  $149-2 = 147$

147 చెపితే 3 చేత భాగించి వర్గమూలం కట్టాలి

$147-3 = 49$ , 49 వర్గమూలం 7 ఎందుకంటే  $49 = 7 \times 7$  కదా!

7 తలుచుకున్నవాటిలో మధ్య 49 మధ్య సంఖ్య వర్గం

ఓ ఆలోచన దాగుంది భలే! వర్గం తెలిస్తే వర్గమూలం చెప్పేస్తాం కదా!

సూత్రం:  $(x+1)^2 + (x+2)^2 + (x+3)^2 - 2 = 3(x+2)^2$

★ ★ ★

## చిక్కుముడికి ఆధారం నాలుగు

శ్రీను, భాను కొట్టుకుంటూ ఉంటే కీర్తి వచ్చి విడిపించాడు వాళ్ల తగువుకు కారణం తెలుసుకున్నాడు అప్పుడే దీప్తి వచ్చింది

దీప్తి: ఏమిటి జరిగింది ఆ చింపిరి జుట్టులు, బుగ్గి బట్టలు ఇలాగున్నారేమిటి వీళ్లు

కీర్తి: ఆ ఏముంది శ్రీను గాడు భానుగాడిని చూసి కోతి ముఖం అని నవ్వాడుట ఇద్దరు కొట్టుకుంటున్నారు.

దీప్తి: అందుకే నవ్వు నాలుగు విధాల చేటు అన్నారు. అరే! నాలుగు అంటే జ్ఞాపకం వచ్చింది నేనొక తమాషా తయారు చేశాను వినండి (శ్రీను, భాను, కీర్తి వింటున్నారు) మీ ఇష్టము వచ్చిన మూడు వరుస సంఖ్యలు తీసుకోండి వాని లబ్ధంలో నుండి వాని మొత్తాన్ని తీసివేయండి ఇప్పుడు వచ్చిన ఫలితాన్ని మధ్య సంఖ్య చేత భాగించండి ఎంత వచ్చిందో చెప్పండి

శ్రీను: 5

దీప్తి: నువ్వు 2, 3, 4 తీసుకున్నావు

శ్రీను: రైటే

భాను: 21

దీప్తి: నువ్వు 4, 5, 6 తీసుకున్నావు

భాను: కరెక్ట్ వింతగా ఉందే!

కీర్తి: 117

దీప్తి: నువ్వు 10, 11, 12 తీసుకున్నావు

కీర్తి: ఎలా చెప్పగలం!

దీప్తి: చెప్పిన ఫలితానికి 4 కలిపి వర్గమూలం కడితే మధ్య సంఖ్య వచ్చేస్తుంది వాళ్లు తీసుకున్నవి ఇలా ఉన్నాయి

శ్రీను: 2, 3, 4 తీసుకున్నాడు లబ్ధం  $= 2 \times 3 \times 4 = 24$  మొత్తం  $2+3+4=9$ ,

తీసివేస్తే  $24-9 = 15$  మధ్య సంఖ్య చేత భాగిస్తే  $15 \div 3 = 5$ , 5 చెప్పితే 4 కలిపి వర్గమూలం కట్టాలి  $5 + 4 = 9$ , దీని వర్గమూలం 3 ఇది మధ్య సంఖ్య తలుచుకున్నవి, 2, 3, 4

క్రీ: 10, 11, 12 తీసుకున్నాడు  $10 \times 11 \times 12 - (10 + 11 + 12) = 1320 - 33 = 1287$   $1287 \div 11 = 117$ ;  $117 + 4 = 121$  వర్గమూలం 11 మధ్య సంఖ్య.

భాను శ్రీను అల్లరి మరచి ఇలాంటివి చేసుకుంటున్నారు చిక్కుముడికి ఆధారం నాలుగు

$$\text{సూత్రం: } \frac{x(x+1)(x+2) - (x+x+1+x+2)}{x+1} = (x+1)^2 - 4,$$

నాలుగు కలిపి వర్గమూలం కడితే  $x+1$

★ ★ ★

(46)

## ‘రెండు వరుస సంఖ్యలతో తమాషాలు!’

దీప్తి: కీర్తి! రెండు వరుస సంఖ్యలు తలుచుకో! వాని వర్గాల భేదము చెప్పు

క్రీ: 15 (పదిహేను)

దీప్తి: నువ్వు 7, 8 తలుచుకున్నావు

క్రీ: చెప్పిన పదిహేనుకి 1 కలిపి మొత్తాన్ని 2 చేత భాగించేవు కదూ!

దీప్తి: అవును అలా చేస్తే పెద్ద సంఖ్య వస్తుంది

క్రీ: 7, 8 తలుచుకున్నాడు 7 వర్గము  $7 \times 7 = 49$ ,

8 వర్గము  $8 \times 8 = 64$  వీటి భేదము  $64 - 49 = 15$

క్రీ: వీటితోటే నేను మరొకరకంగా తమాషా చేస్తాను రెండు వరుస సంఖ్యలు తలుచుకో! పెద్ద సంఖ్య వర్గంలో నుండి తలుచుకున్న సంఖ్యల మొత్తం తీసివెయ్యి ఎంత వచ్చిందో చెప్పు

దీప్తి: 121

క్రీ: నువ్వు 11, 12 తలుచుకున్నావు

దీప్తి: 121 వర్గం మూలం 11 అది తలుచుకున్న వాటిలో చిన్నది

క్రీ: వాగా కనిపెట్టావు ఇద్దరూ వెళ్లిపోయారు

(11 వర్గము  $11 \times 11 = 121$ , 121 వర్గమూలం 11 అని గ్రహించండి)

క్రీ చేసుకున్నది మరొకటి

6, 7 తలుచుకున్నా

7 వర్గము  $7 \times 7 = 49$

6 వర్గము  $6 \times 6 = 36$

వీటి భేదం  $49 - 36 = 13$

13కి 1 కలిపితే  $13 + 1 = 14$

2చేత భాగిస్తే  $14 \div 2 = 7$  పెద్ద సంఖ్య

మరికొన్ని చేసి చూడండి!

సూత్రం: 1)  $n^2 - (n - 1)^2 = 2n - 1$

II)  $n^2 - (2n - 1) = (n - 1)^2$

దీప్తి చేసుకున్నది

11, 12 తలుచుకున్నా

పెద్ద సంఖ్య వర్గం  $12 \times 12 = 144$

తలుచుకున్న వాటి మొత్తం

$11 + 12 = 23$

భేదం  $144 - 23 = 121$

★ ★ ★

(47)

## కిలుకు 5లో వుంది

ఒక పెల్లి సందర్భంగా దీప్తి, కీర్తి కలుసుకున్నారు పెండ్లి జరిగింది భోజనాలకు ఇంకా సమయం వుంది

కీర్తి: దీప్తి! నీ ఇష్టం వచ్చిన మూడు వరుస సంఖ్యలు తలుచుకో! పెద్ద సంఖ్యల వర్గముల మొత్తంలో నుండి చిన్న సంఖ్య వర్గాన్ని తీసివెయ్యి వచ్చిన ఫలితాన్ని మధ్య సంఖ్య చేత భాగించి ఫలితం చెప్ప

దీప్తి: 11

కీర్తి: అయితే నువ్వు 6, 7, 8 తలుచుకున్నావు

దీప్తి: ఆ ఎలాగ చెప్పగలిగావు?

కీర్తి: చిన్న కిలుకు నువ్వు చెప్పిన జవాబులో నుండి 5 తీసి వేస్తే మొదటి సంఖ్య వచ్చేస్తుంది

దీప్తి: ఇంత సులభమా! 10, 11, 12 తలుచుకున్నాను

$12^2 + 11^2 - 10^2 = 144 + 121 - 100 = 165$

దీనిని మధ్య సంఖ్య 11 చేత భాగిస్తే  $165 \div 11 = 15$

5 తీసివేస్తే  $15 - 5 = 10$  ఇది తలుచుకున్న వాటిలో మొదటిది భలే!



క్రీ:  $\frac{5^2+4^2-3^2}{4} = (25 + 16 - 9) \div 4 = 32 \div 4 = 8; 8 - 5 = 3$

3, 4, 5 వరుస సంఖ్యలు

ఇలా ఎన్నయినా చూసుకో!

ఎవరో పిలిస్తే ఇద్దరూ విందు భోజనానికి వెళ్లారు

సూత్రం:  $\frac{(x+2)^2+(x+1)^2-x^2}{x+1} = x + 5$

★ ★ ★

(48)

## తలుచుకున్న సరిసంఖ్య

క్రీ వీధిలో తదు ఇంటి మెట్లకు రెండు వైపులా రెండు గోతులు తీశాడు వాటిలో రెండు మొక్కలు పాతేడు దీప్తి వచ్చింది

దీప్తి: నేటి మొక్కలే కదా రేపటి చెట్లు మంచి పని చేశావు నేనొక వింత చెప్పదామని వచ్చాను

క్రీ: (చేతులు కడుక్కుంటూ) చెప్తా

దీప్తి: నీ ఇష్టం వచ్చిన సరిసంఖ్యను తలుచుకో! దానికి ముందు వెనుక సంఖ్యలు కలిపి వచ్చిన సంఖ్యను వర్గము చెయ్యి ఆ ఫలితాన్ని 16 చేత భాగించి చెప్తా

క్రీ: 9

దీప్తి: నువ్వు తలుచుకున్న సరిసంఖ్య 6

క్రీ: ఎలాగ చెప్పేవు

దీప్తి: నువ్వు చెప్పిన సంఖ్యకు వర్గమూలాన్ని కట్టిరెట్టింపు చేశా నువ్వు తలుచుకున్న సరిసంఖ్య వచ్చేసింది

క్రీ: నేనొకటి చేసి చూసుకుంటా

8 తలుచుకుంటాను దానికి ముందు వెనుక సంఖ్యలు 7, 9 ఇవి కలిపితే  $7 + 9 = 16$  దీని వర్గం  $16 \times 16 = 256$  దీనిని 16 చేత భాగిస్తే  $256 \div 16 = 16$

16 చేతే దీనికి వర్గ మూలం 4 దీనికి రెట్టింపు 8 తలుచుకున్న సరిసంఖ్య ఛలే!

మరొక సరిసంఖ్య 10 తలుచుకుంటాను  $9 + 11 = 20$

దీని వర్గం  $20 \times 20 = 400$ , దీనిని 16 చేత భాగిస్తే  $400 \div 16 = 25$ .

25కు వర్గమూలం 5 దీనికి రెట్టింపు 10 గట్టి దానివే.

దీప్తి: చెల్లు దేశ సంపదండీ.

కీర్తి: అందుకే - మొక్కలు నాలుదాం పదండి (ఇద్దరూ నవ్వుకున్నారు)

సూత్రం:  $2x$  సరిసంఖ్య

$$(2x + 1 + 2x - 1)^2 = 16x^2$$

★ ★ ★

(49)

## తలుచుకున్న వాటిలో రెండవది

కీర్తిని చూడగానే దీప్తి, “నీ ముఖం చూస్తే ఏదో కొత్త వింత తీసుకుని వచ్చినట్లుంది” అన్నది

కీర్తి: అవును నీ ఇష్టము వచ్చిన రెండు సంఖ్యలను తలుచుకో! వాటి మొత్తము, లబ్ధాలను కలుపగా వచ్చిన సంఖ్యకు ఒకటి కలిపి చెప్ప నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలో ఒకటి చెప్ప రెండవది నేను చెప్పేస్తా

దీప్తి: నువ్వు చెప్పినట్లు చేస్తే 84 వచ్చింది నేను తలుచుకున్న సంఖ్యలో ఒకటి 11

కీర్తి: అయితే నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలో రెండవది ఆరు

దీప్తి: ఓరినాయనోయ్! నువ్వు చాలా గట్టివాడివే ఎలాగ చెప్పేవు

కీర్తి: నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యలో ఒకటి చెప్పావు కదా! దానికి ఒకటి కలిపి, వచ్చిన సంఖ్య చేత 84ను భాగించాను నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్యకు తరువాత సంఖ్య వచ్చేసింది అందులోనుండి ఒకటి తీసివేస్తే జవాబే!

దీప్తి: అఁ 11కి 1 కలిపితే 12

12 చేత 84ని భాగిస్తే  $\frac{84}{12} = 7$  అరు తరువాతది భలే!

నేను మరొకటి చేసి చూస్తా

7, 15 తలుచుకుంటా

$7 + 15 = 22$ ,  $7 \times 15 = 105$  ఈ రెండింటి మొత్తానికి

ఒకటి కలిపితే  $22 + 105 + 1 = 128$

128, తలుచుకున్న సంఖ్యలలో 7 చెప్పేను అనుకుందాం

7కి ఒకటి కలిపి 128ని భాగించాలి  $7 + 1 = 8$ ;

$\frac{128}{8} = 16$  15 తరువాత 16 కనుక 16లో నుండి ఒకటి తీసివేస్తే జవాబు భలే భలే!

కీర్తి: నువ్వు గట్టిదానివే! చెప్పింది వెంటనే పట్టేశావు. వెళుతున్నా .  
(వెళ్ళిపోయాడు)

సూత్రం:  $\frac{a+b+ab+1}{a+1} = b + 1$

★ ★ ★

(50)

## “5 చేత బేసి సంఖ్యను గుణించడంలో తమాషా!”

కీర్తి: దీప్తి. !

దీప్తి: అఁ. రెడీ!

కీర్తి: ఐదు చేత నీ ఇష్టం వచ్చిన బేసి సంఖ్యను గుణించు వచ్చిన లబ్ధంలో నుండి 5 తీసివెయ్యి వచ్చిన ఫలితంను 10 చేత భాగించి చెప్ప నువ్వు గుణించిన బేసి సంఖ్య చెప్పేస్తా!

దీప్తి: ఎసిమిది

కీర్తి: నువ్వు 17ను గుణించావు

దీప్తి: భలే! ఎలాగా చెప్పావు

కీర్తి: నువ్వు చెప్పిన దానికి రెట్టింపు చేసి ఒకటి కలిపాను 8కి రెట్టింపు 16  
 $16 + 1 = 17$

దీప్తి: బేసి సంఖ్య 11 తలుచుకుంటూ

5 చేత గుణించితే  $11 \times 5 = 55$  5 తీసివేస్తే 50 10 చేత భాగిస్తే  $50 \div 10 = 5$

5కి రెట్టింపు చేసి ఒకటి కలిపితే  $10 + 1 = 11$

భలేగా ఉంది మరొక వింత చెప్ప

కీర్తి: మరోసారి

సూత్రం:  $\frac{5(2n-1)-5}{10} = n - 1$

# ఆరు తీసివేస్తే చాలు

కీర్తి: దీప్తి! దీప్తి! .

దీప్తి: (వస్తూనే) ఏమిటి విశేషం! ఏదైనా ట్రిక్కు లెక్క దాని కిటుకు కనుక్కున్నావా?

కీర్తి: అఁ. నువ్వు నాలుగు వరుస సంఖ్యలు తలుచుకుంటే చెప్పేశావు కదా! నేను నువ్వు తలుచుకున్న ఐదు వరుస సంఖ్యలు చెప్పేస్తాను. నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి

దీప్తి: రెడీ!

కీర్తి: వరుసగా ఐదు వరుస సంఖ్యలు తలుచుకో! అందులో రెండవ దానిని విడిచిపెట్టు నాలుగు మిగిలాయి కదా! వీటిలో మధ్య రెండూ, చివరి రెండూ వేరు వేరుగా గుణించు ఇప్పుడు ఆ లబ్ధాల భేదం చెప్ప

దీప్తి: 11 (పదకొండు)

కీర్తి: నువ్వు 5, 6, 7, 8, 9 తలుచుకున్నావు

దీప్తి: రైట్ దీని కిటుకు ఏమిటి?

కీర్తి: చాలా సులభం 11 లో నుండి 6 తీసివేశాను 5 వచ్చింది తలుచుకున్న ఈ 5 వరుస సంఖ్యలలో మొదటిది ఎప్పుడూ ఇలాగే చేయాలి

దీప్తి: 9, 10, 11, 12, 13 తలుచుకున్నాను రెండవది 10 విడిచి పెడితే 9, 11, 12, 13

మధ్య వాటి లబ్ధం  $11 \times 12 = 132$

చివరివాటి లబ్ధం  $9 \times 13 = 117$

వీటి భేదం  $132 - 117 = 15$  దీనిలో నుండి 6 తీసివేస్తే  $15 - 6 = 9$  ఇప్పుడు వరుస సంఖ్యలు 9, 10, 11, 12, 13 చాలా సరదాగా ఉంది కీర్తి వెళ్లిపోయాడు

సూత్రం:  $n, n+1, n+2, n+3, n+4$  అయిదు వరుస సంఖ్యలు

$$(n+2)(n+3) - n(n+4) = n+6$$

## ఐదువరుస బేసి సంఖ్యలలో తమాషా!

కీర్తి తన తల్లితో ఒక పెండ్లికి వెళ్లాడు అక్కడికి దీప్తికూడా వచ్చింది రాత్రి 7 గంటల సమయం కరెంటు పోయింది చీకటిలో

దీప్తి: కీర్తి! కళ్లు కనపడకపోతే కష్టం ఎవరైనా చనిపోతే వాళ్ల కండ్లు ఇతరులకు దానంగా ఇవ్వచ్చునుట మనం మనకళ్లు మనం చచ్చిపోయిన తరువాత దానంచేద్దాం ఒక్కొక్కరికి ఒక్కొక్క కన్ను ఇచ్చినా నలుగురికి దృష్టి ఇచ్చినట్లు అవుతుంది

కీర్తి: ఈ శుభ కార్యంలో చావు గురించి ఎందుకులే మనకు ఇంకా చాలా టైముంది కదా! నువ్వునలుగురికి అనేటప్పటికీ నాకు ఒక తమాషా గుర్తుకు వచ్చింది ఈ మధ్యనే తయారు చేశాను

దీప్తి: ఏమిటది?

కీర్తి: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 మొదులుగా ఎన్నయినా ఇలా రాస్తే వీటిని బేసి సంఖ్యలు అంటారు కదా!

నీ ఇష్టం వచ్చిన ఐదు బేసి సంఖ్యలను వరుసగా తలుచుకో

రెండవ, ఐదవ బేసి సంఖ్యలను గుణించు ఒకటవ, నాలుగవ బేసి సంఖ్యలను గుణించు గుణించగా వచ్చిన లబ్ధాల భేదం చెప్ప

దీప్తి: 28 (ఇరవై ఎనిమిది)

కీర్తి: నువ్వు 3, 5, 7, 9, 11, తలుచుకున్నావు

దీప్తి: అరే! రైటే నీకెలా తెలిసింది

కీర్తి: నువ్వు చెప్పిన జవాబును నాలుగవ భాగిస్తే తలుచుకున్నవాటిలో మధ్య సంఖ్యవచ్చేస్తుంది అప్పుడు వరుసగా అన్నీ చెప్పగలం

దీప్తి: 5, 7, 9, 11, 13 తలుచుకున్నాను ఇవి ఐదు వరుస బేసి సంఖ్యలు కదా! వీటిలో రెండవ, ఐదవ సంఖ్యల లబ్ధం  $7 \times 13 = 91$  ఒకటవ, నాలుగవ బేసిసంఖ్యల లబ్ధం  $5 \times 11 = 55$  వీటి భేదం  $91 - 55 = 36$ , దీనిని నాలుగు చేత భాగిస్తే

$36 \div 4 = 9$  ఇది తలుచుకున్నవాటిలో మధ్య బేసిసంఖ్య బాగుంది

దీప్తి మొదట 3, 5, 7, 9, 11 తలుచుకుంది.  $5 \times 11 = 55$ ;  $3 \times 9 = 27$ ; వీటి భేదం  $55 - 27 = 28$ ; దీనిని నాలుగు చేత భాగిస్తే  $28 \div 4 = 7$ ; మధ్య బేసి సంఖ్య

దీప్తి 7, 9, 11, 13, 15 తీసుకుని సరి చూసుకుంది. ఇంతలో లైట్లు వెలిగాయి. అంతా పెండ్లి సందడిలో మునిగిపోయారు.

సూత్రం: ఐదు వరుస బేసి సంఖ్యలలో తనూషా  
 $(2n + 1)(2n + 7) - (2n - 1)(2n + 5) = 4(2n + 3)$

★ ★ ★

(53)

## రెండు వరుస సంఖ్యల మొత్తానికి ఒకటి కలిపి వర్గం చేస్తే!

కీర్తి: దీప్తి! ఏమిటి పిల్లలందరూ బడి నుండి ఇంటికి పోతున్నారు

దీప్తి: వర్గం వస్తే మధ్యాహ్నం బడి సెలవు కార్తీక సోమవారం మధ్యాహ్నం బడి సెలవు ఏదో ఒక వంకతో బడి ఎగవేద్దామనే వుంటున్నారనుకో! ఏదైనా ఒక వింత చెపితే ఈ మధ్యాహ్నం మా పక్క ఇంటి వాళ్ళ అమ్మాయి చందనకి చెప్పతాను.

కీర్తి: చెప్పతాను రాసుకో రెండు వరుస సంఖ్యల మొత్తానికి ఒకటి కలిపి వచ్చిన ఫలితాన్ని వర్గంచేసి నాలుగు చేత భాగించి చెప్ప

దీప్తి: (రహస్యంగా) 6, 7 వరుస సంఖ్యలు, వీటి మొత్తం  $6 + 7 = 13$

ఒకటి కలిపి  $13 + 1 = 14$  దీని వర్గం  $14 \times 14 = 196$  దీనిని నాలుగు చేత భాగిస్తే  $\frac{196}{4} = 49$

49 (బయటకు చెప్పింది)

కీర్తి: నువ్వు 6, 7 తలుచుకున్నావు

దీప్తి: అరే! అంత వేగంగా ఎలా చెప్పావు

కీర్తి: నువ్వు చెప్పినదానికి వర్గమూలం కడితే తలుచుకున్నవాటిలో పెద్ద సంఖ్య వచ్చేస్తుంది  $49 = 7 \times 7$  కనుక 49 వర్గమూలం 7

దీప్తి: నేనాకటి చేస్తా

10, 11 తలుచుకున్నాను వీటి మొత్తం  $10+11 = 21$ .

ఒకటి కలిపితే  $21 + 1 = 22$  దీనివర్గం  $22 \times 22 = 484$  దీనిని 4 చేత భాగిస్తే

$$484 \div 4 = 121$$

$121 = 11 \times 11$  కనుక దీని వర్గమూలం 11 ఇది తలుచుకున్న వాటిలో పెద్ద సంఖ్య భలే!

సూత్రం:  $(x + x + 1 + 1)^2 = 4(x + 1)^2$

★ ★ ★

(54)

## ఎప్పడూ వర్గమే

దీప్తి, కీర్తి కలుసుకున్నారు

కీర్తి: దీప్తి! 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 వీటన్నింటిని బేసి సంఖ్యలు అంటారుకదా! వరుసగా రెండేసి ఇవి తీసుకుంటే ఒక తమాషా కనిపిస్తుంది చూడు ఒక కాగితం అందించాడు దీప్తి చదువుతోంది అందులో

$$\frac{1 \times 3 + 1}{4} = 1 \times 1$$

$$\frac{3 \times 5 + 1}{4} = 2 \times 2$$

$$\frac{5 \times 7 + 1}{4} = 3 \times 3$$

$$\frac{7 \times 9 + 1}{4} = 4 \times 4$$

$$\frac{9 \times 11 + 1}{4} = 5 \times 5$$

$$25 = 5 \times 5, 5 \text{ కు వర్గము}$$

చివర ఎప్పడూ ఏదో ఒక సంఖ్య వర్గం వస్తాయుంది కీర్తి, దీప్తి చూశావు కదా! తరువాత ఎలా రాయాలో రెండు చెప్ప

దీప్తి:  $\frac{11 \times 13 + 1}{4} = 6 \times 6$

$$\frac{13 \times 15 + 1}{4} = 7 \times 7$$

కీర్తి: నీకు అర్థమైంది ఇలాగెన్నయినా రాయగలం కదూ! దీప్తి అవునన్నట్లు తల ఊపి ఏదో అలోచిస్తోంది

★ ★ ★

(55)

## నాలుగింటిలో సరి, బేసి సంఖ్యల తమాషా

దీప్తి: కీర్తి! సరిసంఖ్యలంటే ఏమిటి?

దీప్తి: 2 చేత పూర్తిగా భాగించబడేవి 2, 4, 6, 8 ఇలాంటివి.

కీర్తి: బేసి సంఖ్యలంటే ?

దీప్తి: వేళాకోళంగా ఉందా . ఏమిటి ఇలాంటి చిన్న ప్రశ్నలు?

బేసి సంఖ్యలంటే 2 చేత భాగింపబడనివి

కీర్తి: కోపం ఎందుకు నేనొక తమాషా చేస్తాను నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి ఏదో ఒక బేసి సంఖ్యనుండి వరుసగా నాలుగు సంఖ్యలు తీసుకో! వాటిలోని సరిసంఖ్యల లబ్ధములో నుండి బేసి సంఖ్యల లబ్ధం తీసివేసి చెప్ప

దీప్తి: 17

దీప్తి: నువ్వు 7, 8, 9, 10 తీసుకున్నావు

దీప్తి: అయ్యబాబోయ్! ఎలాగ చెప్పేశావు?

దీప్తి: చెప్పిన జవాబులో నుండి 3 తీసివేసి వచ్చిన దానిని 2 చేత భాగిస్తే తలుచుకున్నవాటిలో మొదటిది వచ్చేస్తుంది

దీప్తి: అలాగా! కీర్తి ముందు ఇలా చేసుకున్నాడు 7, 8, 9, 10 తీసుకున్నాడు. సరి సంఖ్యల లబ్ధం  $8 \times 10 = 80$  బేసి సంఖ్యల లబ్ధం  $7 \times 9 = 63$  వీటి భేదం  $80 - 63 = 17$  చెపితే 3 తీసివేస్తే  $17 - 3 = 14$ ; 2 చేత భాగిస్తే  $= 7$  మొదటి సంఖ్య

కీర్తి మరికొన్ని చేసి చూశాడు కింది విధంగా - బేసి సంఖ్య నుండి 4 వరుస



సంఖ్యలు 11, 12, 13, 14 సరి సంఖ్యల లబ్ధం  $12 \times 14 = 168$ ; బేసి సంఖ్యల లబ్ధం  $11 \times 13 = 143$  వీటి భేదం  $168 - 143 = 25$ .

25 చెపితే 3 తీసివేస్తే  $25 - 3 = 22$ ; 22 ని 2 చేత భాగిస్తే 11 మొదటి సంఖ్య 11 రాగానే 11, 12, 13, 14 అని నాలుగు చెప్పగలం మరొకటి బేసి సంఖ్య నుండి ప్రారంభిస్తే 3, 4, 5, 6 వీటిలో బేసి సంఖ్యల లబ్ధం  $3 \times 5 = 15$  సరిసంఖ్యల లబ్ధం  $4 \times 6 = 24$ , భేదం  $24 - 15 = 9$ .  $9 - 3 = 6$ ;  $6 \div 2 = 3$  అని సులభంగా కనుక్కోగలం అన్నమాట.

దీప్తి: ఉన్నమాటే సరదాగా ఉంది కదూ!

డానన్నట్లు తలూపాడు కీర్తి

సూత్రం:  $(2n + 2)(2n + 4) - (2n + 1)(2n + 3) = 2(2n + 1) + 3$

★ ★ ★

(56)

## ఎప్పడూ మూడవ సంఖ్య

దీప్తి చదువుతోంది “మంచి చెయ్యాలి, మంచిగా ఉండాలి, మంచి చూడాలి ”

కీర్తి (ప్రవేశించి) అంతెలవింతలు అలోచించాలి అనేటప్పటికీ దీప్తి అటు చూసింది కీర్తి చేతిలో ఏదో కాగితం ఉంది

దీప్తి: ఏమిటది?

కీర్తి: నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి అదేమిటో తెలుస్తుంది నీ ఇష్టం వచ్చిన రెండు పరుస సంఖ్యలు తీసుకో! వాటిని గుణించు వచ్చిన లబ్ధంలో నుండి రెండు తీసెయ్యి ఇప్పుడు వచ్చిన సంఖ్యను తలుచుకున్న రెండు సంఖ్యలకు ముందు ఉండే సంఖ్య చేత భాగించు

దీప్తి: ఆ 9 వచ్చింది

కీర్తి: సువ్వు 7, 8 తలుచుకున్నావు

దీప్తి: రైట్! ఎలాగో చెప్ప

కీర్తి: నేను చెప్పినట్లు చేస్తే ఎప్పడూ తలుచుకున్న రెండు సంఖ్యల తరువాత మూడవ సంఖ్య వస్తూ ఉంటుంది

దీప్తి: మరొకటి చేసి చూస్తా.

కీర్తి: 10, 11 తలుచుకుంటాను వాటి లబ్ధం  $10 \times 11 = 110$ . రెండు తీసివేస్తే  $110 - 2 = 108$  దీనిని తలుచుకున్న వాటికి ముందు సంఖ్య 9 చేత భాగిస్తే  $\frac{108}{9} = 12$ . అందుచేత 12 చెపితే తలుచుకున్నది దీనికి ముందువి అనగా 10, 11 అని చెప్పగలం కదూ!

కీర్తి: అవును.

దీప్తి: ఇంకొక ఐడియా 2 తీసివెయ్యగా వచ్చిన దానిని తలుచుకున్న వాటి తరువాత సంఖ్య చేత భాగిస్తే తలుచుకున్న వాటికి ముందు సంఖ్య వస్తుంది. తరువాత సంఖ్యలు చెప్పగలం కదా!

కీర్తి: అమ్మో! గట్టి బుర్రే! 4, 5 తలుచుకుంటే  $4 \times 5 = 20$  ; 2 తీసివేస్తే  $20 - 2 = 18$  ; 4, 5 కు ముందు సంఖ్య 3 చేత భాగిస్తే  $\frac{18}{3} = 6$ ; 6 చెపితే తలుచుకున్నవి 4, 5 అని నేను చెప్పాను

4, 5 కు తరువాత సంఖ్య 6 చేత భాగిస్తే  $\frac{18}{6} = 3$ ; 3 చెపితే తలుచుకున్నవి 4, 5 అని చెప్పగలమని నీవు అంటున్నావు

దీప్తి: నేనంటే ఏమిటి అనుకుంటున్నావు (అని హీరోలాగ మగ గొంతుకతో అనగానే ఇద్దరూ నవ్వుకున్నారు)

సూత్రం:  $(x + 1)(x + 2) - 2 = x(x + 3)$

★ ★ ★

57

## భేదము చెప్పేస్తా!

కీర్తి: హింసకు మేము దూరులము

సత్యము పలికే వారలము

ముద్దుగ పలికే చిలకలము

హద్దులు మీరని బాలలము (పాడుతూ వుంటాడు)

దీప్తి: కీర్తి కవిత్యం బాగానే వస్తోంది తీరుబడిగా నే చెప్పతాను ముందు నేను చెప్పే వింత విను భేదం సమానంగా వుండేటట్లు నాలుగు సంఖ్యలు తీసుకో! వాని మధ్య పదాల లబ్ధంలోంచి అంత్య పదముల లబ్ధం తీసివేసి చెప్పు

కీర్తి: 18

దీప్తి: నువ్వు తీసుకున్న భేదం మూడు.

కీర్తి: అరే! రైటే... ఎలాగ చెప్పావు!

దీప్తి: చెప్పిన సంఖ్యను రెండుచేత భాగించగా వచ్చిన సంఖ్యకు వర్గమూలం కట్టేస్తే జవాబు వస్తుంది.

కీర్తి: భేదం 3 వుండేటట్లు 5, 8, 11, 14 తీసుకున్నాను

మధ్య పదాల లబ్ధం  $8 \times 11 = 88$ ; అంత్య పదాల లబ్ధం  $5 \times 14 = 70$   
భేదం  $88 - 70 = 18$ .

ఇది చెపితే 2 చేత భాగిస్తే  $18 \div 2 = 9$ ; 9 వర్గమూలం 3 ఎందుకంటే  $9 = 3 \times 3$  కదా! 3 భేదం సరిపోయింది

మరొకటి భేదం 4 వుండేటట్లు 7, 11, 15, 19 తీసుకుంటే

$7 \times 19 = 133$ ,  $11 \times 15 = 165$  భేదం  $165 - 133 = 32$

32 చెపితే 2 చేత భాగిస్తే  $32 \div 2 = 16$  దీని వర్గమూలం 4 భలే! ఈసారి పాట ఆలోచించి రాసుకో అంటూ దీప్తి వెళ్ళిపోయింది

సూత్రం:  $a, a + d, a + 2d, a + 3d$  తీసుకున్నాం

$$(a + d)(a + 2d) - a(a + 3d) = 2d^2$$

★ ★ ★

58

## వర్గాలు, లబ్ధాలతో తమాషా

దీప్తి పెన్ను, కాగితంతో ప్రవేశించింది

కీర్తి: అదేదో వింతలాగుంది

దీప్తి: వంతే! నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి ఒక సంఖ్యను తలుచుకో! దాని ముందు వెనుక సంఖ్యల వర్గాల మొత్తానికి, ఆ ముందు వెనుక సంఖ్యల లబ్ధానికి రెట్టింపు కలిపి చెప్తే ఇదిగో పెన్ను (అందించింది)

కీర్తి: రహస్యంగా చేస్తున్నాడు 4 తలుచుకున్నా దీనికి ముందు వెనుక సంఖ్యలు 3, 5 వీటి వర్గాల మొత్తం  $3 \times 3 + 5 \times 5 = 9 + 25 = 34$

వీటి లబ్ధం  $3 \times 5 = 15$ , దీనికి రెట్టింపు  $15 \times 2 = 30$

ఈ రెండు ఫలితాలు కలిపితే  $34 + 30 = 64$  64 అని చెప్పాడు

దీప్తి: అయితే నువ్వు నాలుగు తలుచుకున్నావు

చెప్పిన దానికి వర్గమూలం కనుక్కుని సగం చేస్తే జవాబు వస్తుంది.

64 వర్గమూలం 8. ఇందులో సగం 4.

కీర్తి: బాగుంది. మరొకటి చేస్తా. 10 తలుచుకుంటా.

దీనికి ముందువెనుక సంఖ్యలు 9, 11

వీటి వర్గాల మొత్తం  $9 \times 9 + 11 \times 11 = 81 + 121 = 202$

వీటి లబ్ధం  $9 \times 11$  దీనికి రెట్టింపు  $99 \times 2 = 198$

ఫలితాల మొత్తం  $202 + 198 = 400$

400 చెపితే దీని వర్గమూలం 20. ఇందులో సగం 10.

చూస్తే నీ ఆలోచనలకు నేను అభినందిస్తున్నాను.

సూత్రం:  $(x+1)^2 + (x-1)^2 + 2(x+1)(x-1) = 4x^2$

★ ★ ★

(59)

## అటు ఇటు సంఖ్యలు

దీపావళి నాడు ఎండ బాగా కాస్తోంది. మతాబులు, కాకరపువ్వుత్తులు, చిచ్చుబుడ్లు, పాముల పెట్టెలు ఎండలో ఉంచాడు కీర్తి దీప్తి వచ్చింది

'ఎప్పుడు సాయంకాలం అవుతుందా. దీపాలు పెట్టాక ఇవన్నీ కాల్చాలని చూస్తున్నావు కదూ!' అన్నది

"నిజమే! కాని నేను ఊరికే కూర్చుని ఉండలేదు ఈ సమయంలో అంతేల గురించి ఆలోచిస్తున్నాను నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి" అన్నాడు కీర్తి

దీప్తి: చెప్ప

కీర్తి: నీ ఇష్టం వచ్చిన సంఖ్యను తలుచుకో! దానిని దానితోనే గుణించి వచ్చిన దానిలోనుండి నువ్వుతలుచుకున్న సంఖ్యను తీసివెయ్యి ఇప్పుడు వచ్చిన సంఖ్యను నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్య చేత భాగించు ఎంత వచ్చిందో చెప్ప

దీప్తి: 3 (మూడు)

కీర్తి: నువ్వు తలుచుకున్నది 4

దీప్తి: ఇలా చేస్తే ఎప్పుడూ తలుచుకున్న సంఖ్యకు ముందు సంఖ్య వస్తుందా?

కీర్తి: సరిగ్గా ఊహించావు

దీప్తి: మరొకటి చేసి చూస్తా 7 తలుచుకున్నా దానిని దానిచేత గుణిస్తే  
 $7 \times 7 = 49$  దీనిలోంచి తలుచుకున్న సంఖ్య తీసివేస్తే  $49 - 7 = 42$  దీనిని  
తలుచుకున్న సంఖ్య చేత భాగిస్తే  $42 \div 7 = 6$ , ఇది తలుచుకున్న సంఖ్యకి  
ముందు సంఖ్య

దీప్తి కొంతసేపు ఆలోచించి కీర్తి! నేను చెప్పినట్లు చెయ్యి.

కీర్తి: రెడీగా ఉన్నా చెప్ప

దీప్తి: నీ ఇష్టం వచ్చిన ఒక సంఖ్యను తలుచుకో! దానిచేత దానిని గుణించు  
వచ్చిన దానికి నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్య కలుపు ఇప్పుడు వచ్చిన సంఖ్యను నువ్వు  
తలుచుకున్న సంఖ్యచేత భాగించు ఎంత వచ్చిందో చెప్ప

కీర్తి : ఐదు వచ్చింది

దీప్తి: నువ్వు తలుచుకున్న సంఖ్య నాలుగు

కీర్తి: అరే! ఇలా చేస్తే తలుచుకున్న సంఖ్య తరువాత సంఖ్య వస్తుందన్నమాట  
నాకు ఇది తట్టనేలేదు ( $7 \times 7 = 49$ ,  $49 + 7 = 56$ ,  $56 \div 7 = 8$ )  
దీప్తి వెళ్లిపోయింది

సూత్రం:  $\frac{x^2-x}{x} = x - 1$ ,  $\frac{x^2+x}{x} = x + 1$

★ ★ ★

(60)

## ఎప్పుడూ ఎనిమిది రెట్లు

రత్తి పుస్తకంతో ప్రవేశిస్తుంది

సత్తి: రత్తి! ఏమిటా పుస్తకం

రత్తి: 'అష్టదిగ్గజములు' విజయనగర రాజ్యానికి రాజైన శ్రీకృష్ణదేవరాయలు  
ఆస్థానంలో అష్టదిగ్గజములనబడే ఎనిమిది మంది గొప్పకవులుండేవారుట ఈ  
పుస్తకములో ఆ ఎనిమిది మంది గురించి వున్నది చదువుతున్నాను

సత్తి: వారిలో తెనాలి రామలింగని కథలు చదవడానికి చాలా సరదాగా  
వుంటాయి వికటకవి కదా! అదిసరే కాని ఎనిమిది విషయం వచ్చింది కనుక

నేను దానికి సంబంధించిన ఒక వింత అంకెలతో చెబుతాను

రత్తి: చెప్ప, నా దగ్గర కాగితం, పెన్సిలు వున్నాయిలే!

సత్తి: సీ ఇష్టం వచ్చిన సంఖ్య తలుచుకో దీనిని మధ్యలోవుంచి ముందు వెనుక సంఖ్యలు రాయ వీటిలో

పెద్ద సంఖ్యలు రెండు కలిపి వర్గం చేయి

చిన్న సంఖ్యలు రెండు కలిపి వర్గం చేయి

ఈ వర్గాల భేదం కనుక్కుని చెప్ప

రత్తి: 64

సత్తి: అంటే నువ్వు అష్టదిగ్గజాల సంఖ్య 8 తలుచుకున్నావు ఇలా చేస్తే తలుచుకున్న సంఖ్యకి 8 రెట్లు వస్తూ వుంటుంది

రత్తి: సరిగ్గా చెప్పావు ఈసారి నవరత్నాల సంఖ్య 9 తలుచుకుని నువ్వు చెప్పినట్లు చేసి చూస్తాను (చేస్తూ పైకి చదువుతోంది)

9ని మధ్యలో ఉంచి ముందు వెనుక సంఖ్యలు రాస్తే

8, 9, 10 వీటిలో

రెండు పెద్దసంఖ్యలు కలిపితే  $10+9 = 19$  దీని వర్గం  $19 \times 19 = 361$

చిన్న సంఖ్యలు రెండు కలిపితే  $9+8=17$  దీని వర్గం  $17 \times 17 = 289$

ఈ వర్గాల భేదం  $361-289 = 72$

9కి 8 రెట్లు  $9 \times 8 = 72$  సరిపోయింది

వచ్చిన భేదాన్ని 8 చేత భాగిస్తే చాలునన్నమాట వింతగానే వుంది

సత్తి: ఉన్నమాటే ఇలా ఎప్పుడూ వస్తూ వుంటుంది రత్తి! నువ్వు చదివాక ఆ పుస్తకం ఒకసారి నాకివ్వు

రత్తి: చదివేశాను నువ్వు చదువు (అని పుస్తకం ఇచ్చివెళ్ళింది)

మొదట అమె ఎలా చేసిందో తెలిసింది కదూ! దిగువ చూడండి 8 తలుచుకుంది  
7, 8, 9

$9+8 = 17, 17 \times 17 = 289$

$7+8 = 15, 15 \times 15 = 225$

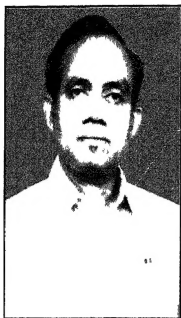
ఈ వర్గాల భేదం  $289-225 = 64$

దీనిని 8 చేత భాగిస్తే  $64-8 = 8$

సూత్రం:  $(x + x + 1)^2 - (x - 1 + x)^2 = 8x$

సంఖ్యలు  $x - 1, x, x + 1$

## రచయిత గురించి



ఎన్.వి.ఆర్. సత్యనారాయణ మూర్తి, ఎం.ఏ., బి.ఎన్.సి., బి.ఇడి., 25-11-1943 న విశాఖపట్నం జిల్లా పెనుగొల్లులో జన్మించారు. వీరు రాసిన కథలు, గేయాలు, వ్యాసాలు 900కు పైగా ప్రసిద్ధ తెలుగు పత్రికలన్నింటిలోనూ ప్రచురింపబడ్డాయి. 1982లో విజయనగరం జిల్లా స్థాయిలోను, 1987లో రాష్ట్ర స్థాయిలోను ఉత్తమ ఉపాధ్యాయునిగా అవార్డులు అందుకున్నారు. 1988లో “బాల సాహిత్యాను ప్రప్ట” బిరుదును పొందారు.

వీరు రాసిన గణిత విజ్ఞాన కథలను “మాట్లాడే అంకెలు” అనే పేరుతో ఆంధ్రప్రదేశ్ బాలల అకాడమి పుస్తకంగా 1991 నుండి నాలుగు సార్లు ప్రచురించింది.

ఆకాశవాణి విశాఖపట్నం వారు చిన్న పిల్లలకోసం ప్రసారం చేసిన ‘చిలక పలుకులు’ కార్యక్రమానికి కొన్ని కథలు, పాటలు రాశారు.

ఆంధ్రపత్రిక వారి బాలరంజనిలో ‘గామా’ అనే కలం పేరుతో ‘అంకెల గారడీ’ అనే శీర్షికలో అంకెలలో రకరకాల తమాషాలు తెలియజేశారు.

ఆంధ్రప్రభ దినపత్రిక అనుబంధం చిన్నారిలో వీరు రాసిన ‘అంకెల వింతలు’ సుమారు 200కు పైగా వెలువడ్డాయి.

1990లో వెలువడిన ‘రెఫరెన్స్ ఆసియా’ పుస్తకంలోనూ, 1994లో వెలువడిన ‘ఇండో అమెరికన్ హూ ఈజ్ హూ’ పుస్తకంలోనూ వీరి బయోగ్రఫికల్ నోట్ చోటు చేసుకుంది.

“విశాఖపట్నం కె. సోమేశ్వరరావు సాహితీ ట్రస్ట్” వారు 10-9-1995న వీరికి ఉత్తమ ఉపాధ్యాయునిగా, బాలల కథారచయితగా అవార్డు ప్రదానం చేశారు.

విజయనగరం జిల్లాలో గణిత ఉపాధ్యాయునిగా ప్రసిద్ధులైన వీరు బొబ్బిలి సంస్థానం ఉన్నత పాఠశాల నుండి ప్రధానోపాధ్యాయునిగా 30-11-2001న పదవీ విరమణ చేశారు.

బొబ్బిలి విజ్ఞాన వివర్ధిని పరిషత్తు ప్రధాన కార్యదర్శిగా, శ్రీ కళాభారతి సాహిత్య విభాగ కార్యదర్శిగా పనిచేశారు. బొబ్బిలి విజ్ఞాన వివర్ధిని పరిషత్ వారు బాలల కథారచయితగా వీరిని 8-9-97న సన్మానించారు. 2005లో మద్రాసు తెలుగు అకాడమి వారు ఉగాది పురస్కారాన్ని ఇచ్చి సత్కరించారు.

